

# “ Estado nutricional y características relacionadas en menores de cinco años en la ciudad de Bogotá, 2009 ”



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**



**UNIVERSIDAD CES**

*Un Compromiso con la Excelencia*

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007

Universidad del Rosario - Universidad CES

# **“ Estado nutricional y características relacionadas en menores de cinco años en la ciudad de Bogotá, 2009 ”**

***Sindy Yohana Acosta Murcia. Enfermera***

***Aura Patricia Angarita Ávila. Bacterióloga y Laboratorista Clínica***

***Lina Alejandra Barrera Barbosa. Nutricionista Dietista***

***Sandra Patricia Garzón Jiménez. Médico Veterinario***

---

***“ Si pudiéramos dar a cada individuo la cantidad correcta de nutrientes y ejercicio, no muy poco ni demasiado, encontraríamos el camino más seguro a la salud ”.***

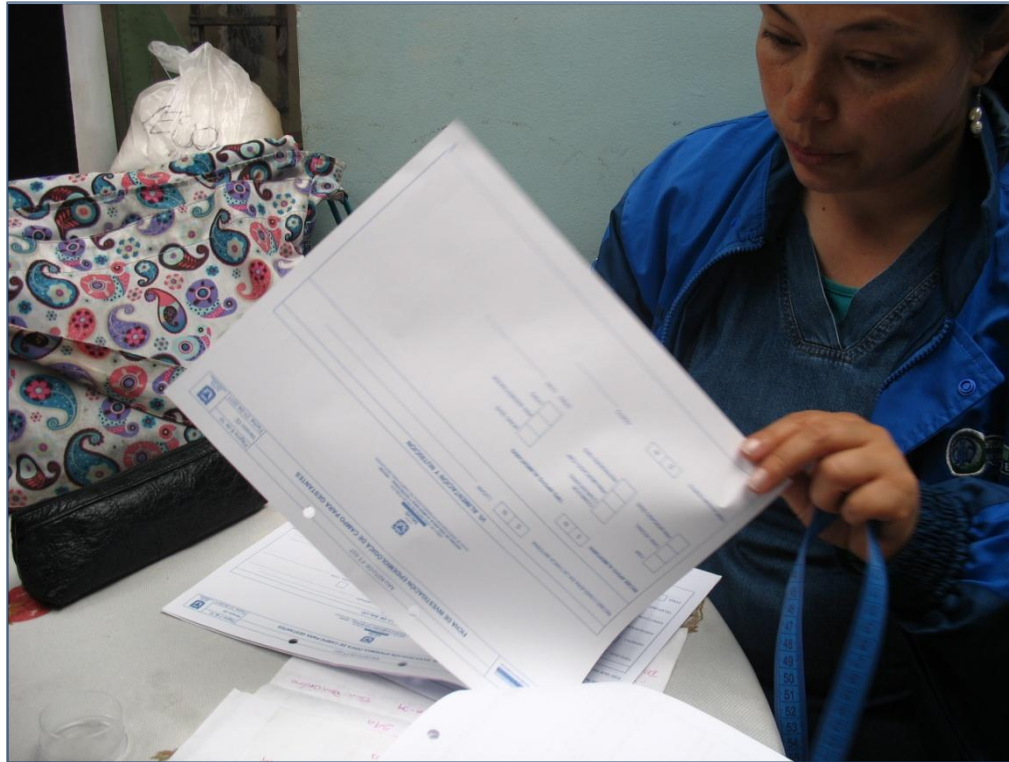
***Hipócrates***

# Marco normativo y político

DOCUMENTO	REFERENCIA
Constitución Política/1991, Art. 44	Derechos de la infancia.
SUPERVIVIR/1985	Plan Nacional para Supervivencia y Desarrollo Infantil.
Ley 12/1991	Reglamenta para Colombia la Convención Internacional sobre los Derechos de los Niños.
Cumbre del Milenio/2000	ODM 2015.
CONPES Social 91/2005	ODM para Colombia.
Ley 1098/2006	Código de la Infancia y la Adolescencia.
CONPES Social 109/2007	Política Pública Nacional de Primera Infancia.
CONPES Social 113/2007	Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
Ley 1176/2007	Modifica Atención Integral Primera Infancia.
Ley 1295/2009	Atención Integral Primera Infancia SISBEN 1, 2 y 3.
Resolución 2414/2010	Lineamientos Atención Integral Primera Infancia componente nutrición.
Resolución 2121/2010	Adopta patrones de crecimiento OMS para Colombia.

Fuente: Elaborado a partir de referencias bibliográficas.

# Problema de investigación





- **Malnutrición:** obesidad o desnutrición.
- Repercusiones sobre salud y estado social hacen del estado nutricional en menores de cinco años un **indicador del nivel de vida** (2)(3)(4).
- El problema de malnutrición se vincula de manera estrecha con **factores sociales y económicos** (7).

- Desnutrición es mayor en las comunidades más **pobres** y en las zonas **rurales** de América Latina y el Caribe (8).
- En Colombia el **12%** de los niños menores de cinco años presenta DNT **crónica** y el **1,3%** de niños de 0 a 4 años presenta DNT **aguda**. ENSIN, 2005 (5).



- Más afectados los niños de zona **rural** (9,7%), los hijos de mujeres sin **educación** formal (14,3%) y quienes pertenecen al nivel 1 del **SISBEN** (10,3%). (5)
- Según la ENSIN, 2010 el **retraso en la talla** en niños menores de 5 años (13.2%) es mayor en área rural (17%) y la desnutrición global es del 3.4%. (12)



# Prevalencia de bajo peso, déficit estatural y meta para los ODM al 2015 en 13 países de Latinoamérica y el Caribe.

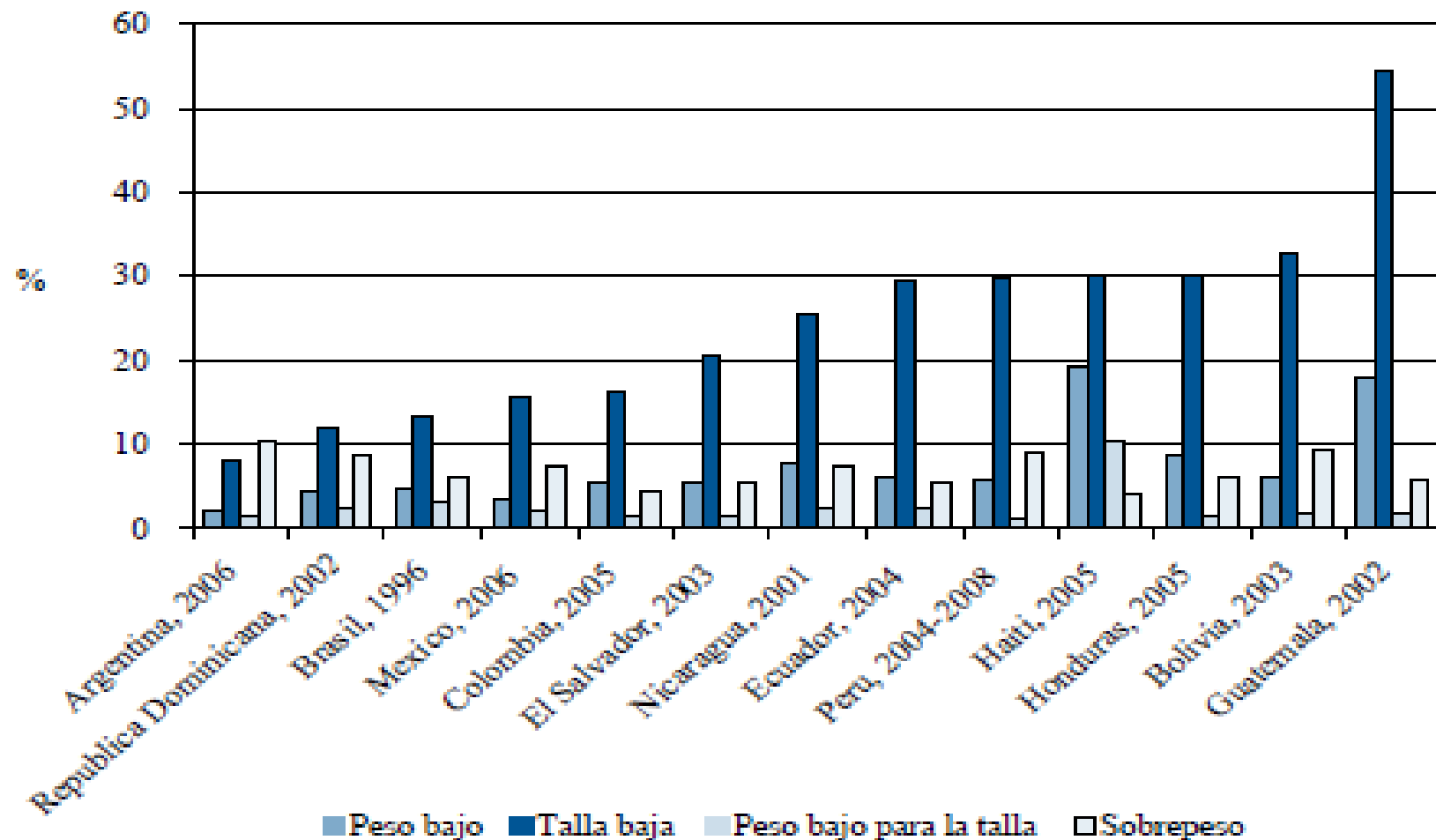
País	Año	Muestra	Bajo peso (IC 95%)	Déficit estatural (IC 95%)	Meta ODM 2015 (prevalencia)
Bolivia	2008	8.422	4.1 *	26.8 (26.8 – 27.4)	1.9
Brasil	2007	4.034	2.2 *	6.8 (5.4 – 8.3)	0.0
Colombia	2005	14.007	5.2 (4.7 – 5.6)	16.3 (15.5 – 17)	2.6
Costa Rica	2008 - 2009	351	1.1 *	5.6 *	0.1
República Dominicana	2007	10.522	3.1 *	9.8 *	0.2
El Salvador	2008	5.173	5.6 *	19.2 *	0.8
Guatemala	2002	6.505	18.0 (16.9 – 19.2)	54.5 (52.8 – 56.2)	9.8
Haití	2005	2.987	15.3 (17.4 – 20.9)	30.1 (28.1 – 32.2)	11.7
Honduras	2005	10.320	8.7 (8.1 – 9.3)	30.1 (29.2 – 31)	5.5
México	2006	7.707	3.4 (3.4 – 3.5)	15.5 (15.4 – 15.7)	0.0
Nicaragua	2006	6.535	5.5 *	21.7 *	0.0
Panamá	2003	2.893	5.3 *	23.7 *	3.3
Perú	2004 - 2008	2.347	5.6 (4.5 – 6.7)	29.8 (27.6 -32.1)	2.5

\*IC no reportado.

Fuente:Elaborado a partir de Lutter C.K., Chaparro C.M. & Muñoz S. (2011) (33).



# Prevalencia de bajo peso, déficit estatural y meta para los ODM al 2015 en 13 países de Latinoamérica y el Caribe.



Fuente: Lutter C.K. et al. Progress towards Millennium Development Goal 1 in Latin America and the Caribbean: the importance of the Choice of Indicator for undernutrition. Bull World Health Organ, 2011.

# Justificación





Vulnerabilidad por **demanda aumentada** de nutrientes para satisfacer necesidades en etapa de crecimiento.

Reforzar el **seguimiento** para la detección temprana de alteraciones nutricionales.

Compromisos cumplimiento **ODM** para la reducción de la desnutrición global.

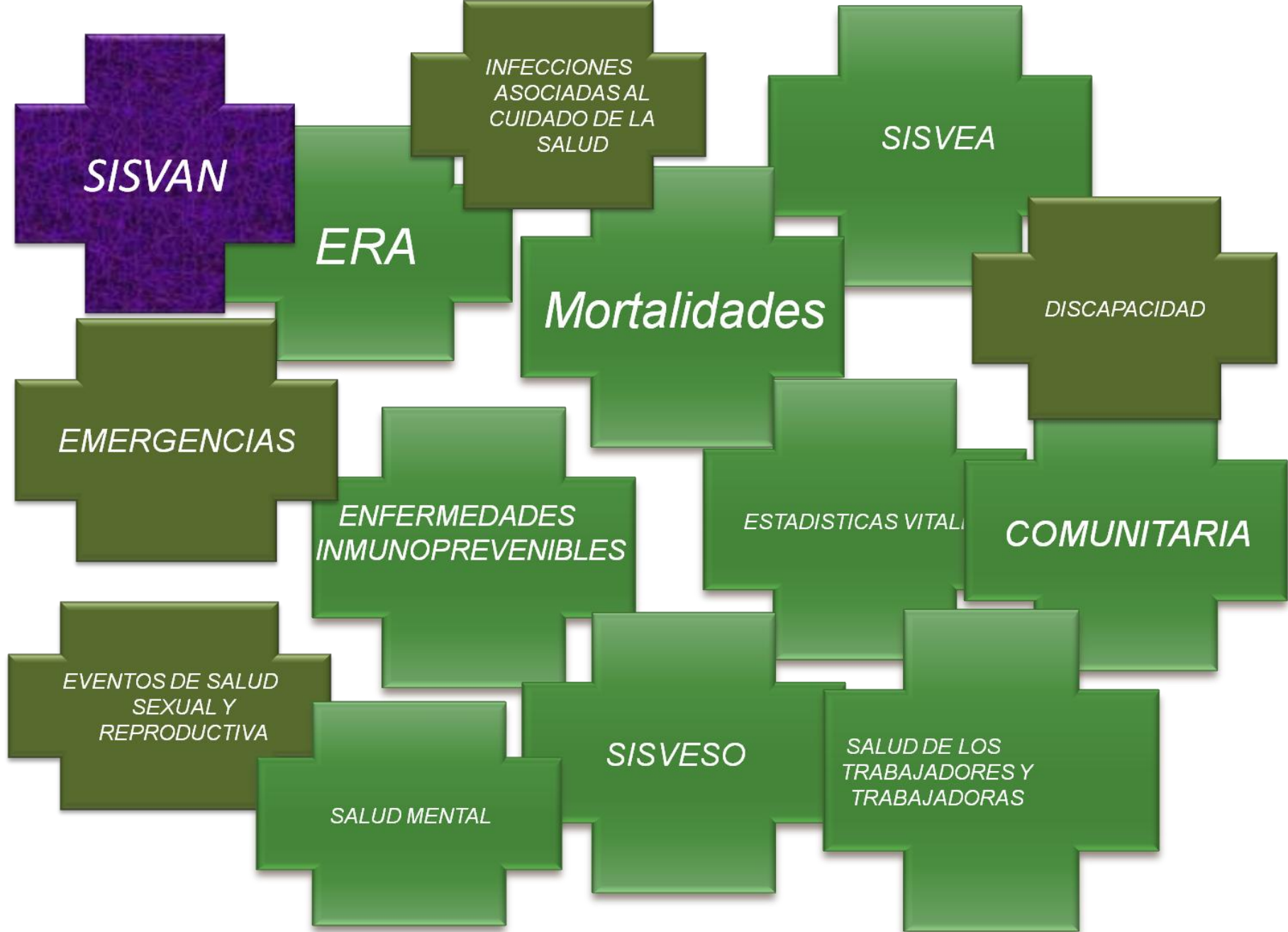


Fortalecer el proceso de vigilancia nutricional y el sistema de indicadores, podría **retroalimentar el SISVAN** (P&P), el cual constituye el punto de partida para el presente estudio.

# Marco contextual



**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL – SISVAN**



Fuente: Vigilancia en Salud Pública / SISVAN D.C. / S.D.S.

SISVAN Distrital plantea entre sus **objetivos**: (14)

- **Caracterización y seguimiento** de la situación nutricional en niños y gestantes.
- **Focalización y priorización** para los grupos de mayor riesgo nutricional.







- **Fortalecimiento de la gestión** para el acceso a programas de apoyo alimentario.
- Identificación del **impacto** de estos programas.
- **Vigilancia** epidemiológica de las **patologías** relacionadas con el estado nutricional.
- **Vigilancia** de la **lactancia** materna.





Todas las actividades del **SISVAN**, sus objetivos, componentes e indicadores se orientan hacia tres grandes grupos de población: **menores de diez años, gestantes y recién nacidos.**



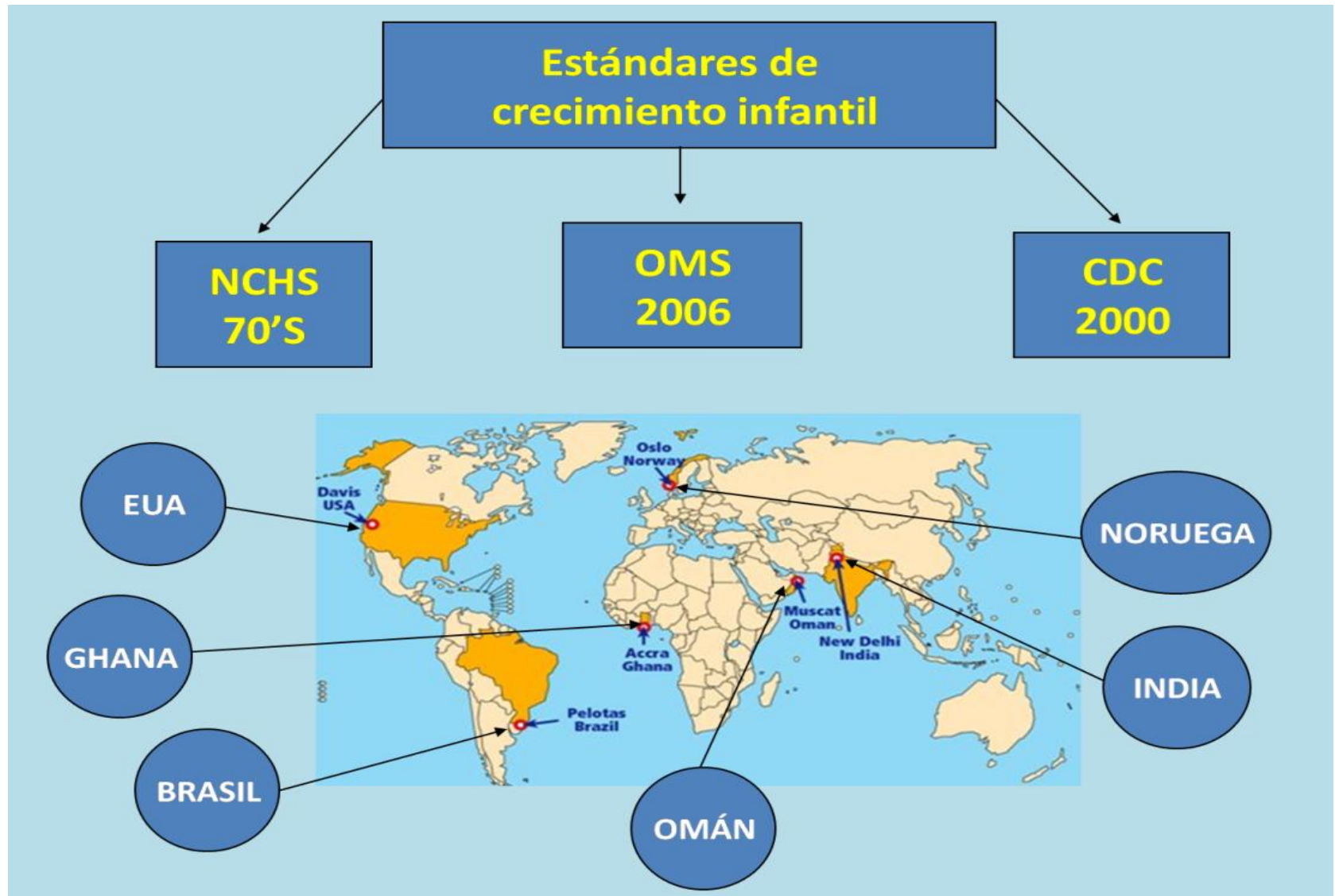
Se ha querido abordar el estado nutricional específicamente en el subgrupo de **menores de cinco años**, dado las repercusiones que sobre la salud y el desarrollo pueden darse a tan temprana edad.



# Marco de referencia



*“El estado nutricional es el mejor indicador del bienestar global de los niños” (15).*



Fuente: Modificado a partir de Atalah, E. (2007). Una nueva referencia internacional de crecimiento infantil (18).

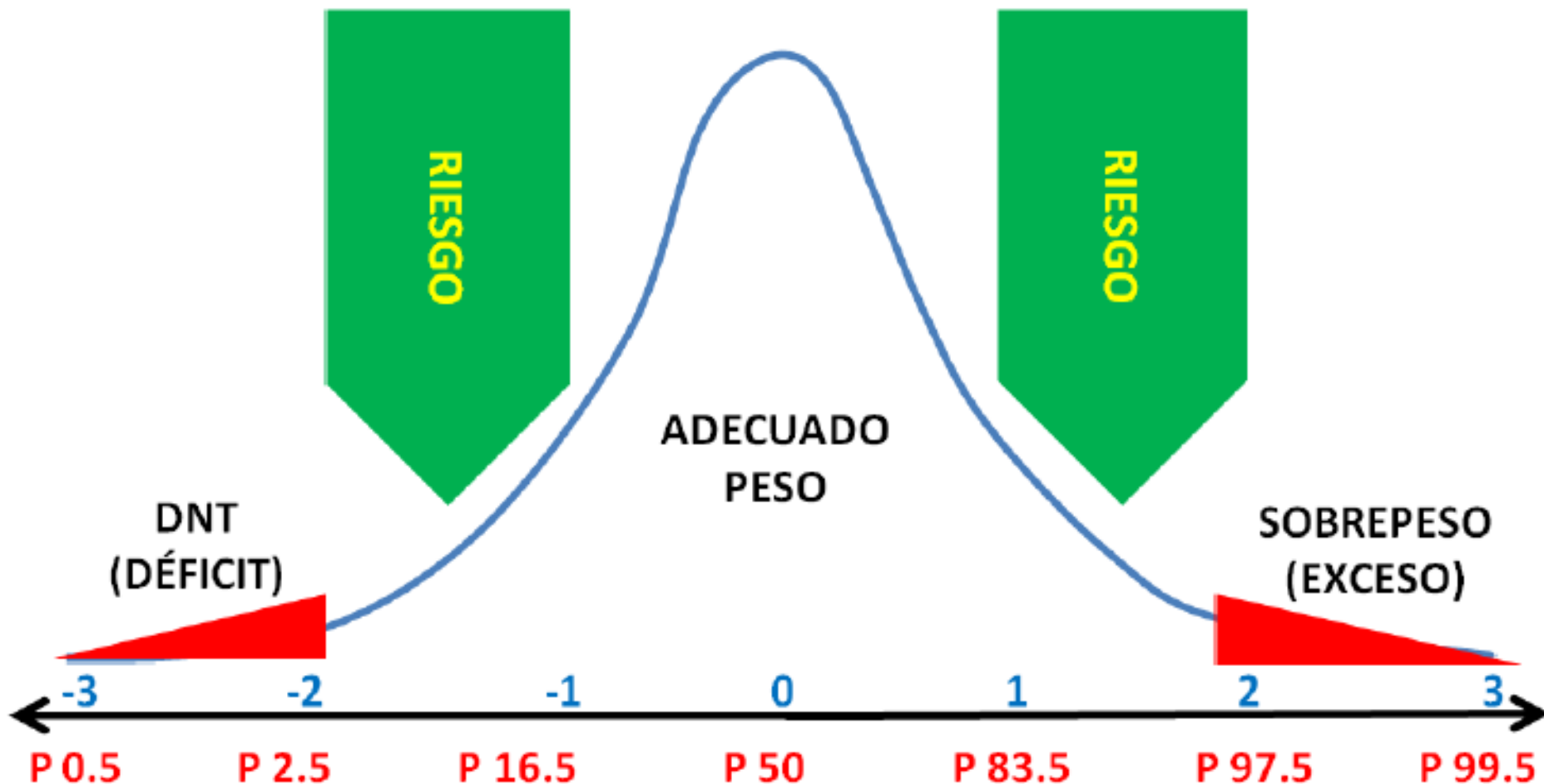
# Estándar OMS

- Herramienta de monitoreo del crecimiento infantil bajo condiciones óptimas medioambientales.
- Evaluar el crecimiento prescindiendo de la etnia, estado socio-económico y alimentación.

Indicador	Representa	Definición
DNT aguda ( <i>Wasting</i> ) Peso/Talla	Déficit nutricional	Delgadez
DNT crónica ( <i>Stunting</i> ) Talla/Edad	Malnutrición crónica	Déficit Estatural o retraso en el crecimiento
DNT global o ponderal ( <i>Underweight</i> ) Peso/Edad	Combinación de indicadores	Bajo Peso

Fuente: Elaborado a partir de referencias bibliográficas.

# Interpretación Curva de Crecimiento



Fuente: Los autores.

## MEDIO

Ingreso económico,  
zona vivienda, clima, altitud, residencia  
medios de comunicación  
miembros de la familia, tipo familia  
zonas aledañas domicilio.

## VIVIENDA

Estrato, construcción, agua potable,  
disposición de excretas y basuras,  
número de cuartos y baños,  
combustible usado.

## FACTORES EVALUADOS EN DESNUTRICIÓN

## MADRE

Edad, IMC, escolaridad,  
condición marital, ocupación,  
hábito de fumar, tiempo de lactancia,  
anemia, educación nutricional, paridad,  
prematuridad, abortos .

## PADRE

Edad, nivel educativo, ocupación,  
residencia en los últimos 3 meses,  
juego con el niño, recibe  
salario regularmente.



## NIÑO

Sexo, peso y longitud al nacer,  
enfermedades, parasitismo, EDA,  
cuidador, adopción,  
periodo ínter genésico,  
hospitalización.

## DIETA

Inicio y duración lactancia,  
sucedáneos ,  
alimentación complementaria,  
fórmulas infantiles ,  
número comidas diarias.

## FACTORES EVALUADOS EN DESNUTRICIÓN

## SERVICIOS DE SALUD

Inmunizaciones, control prenatal,  
asistencia médica,  
lugar de nacimiento, tipo de parto,  
complicaciones del parto.

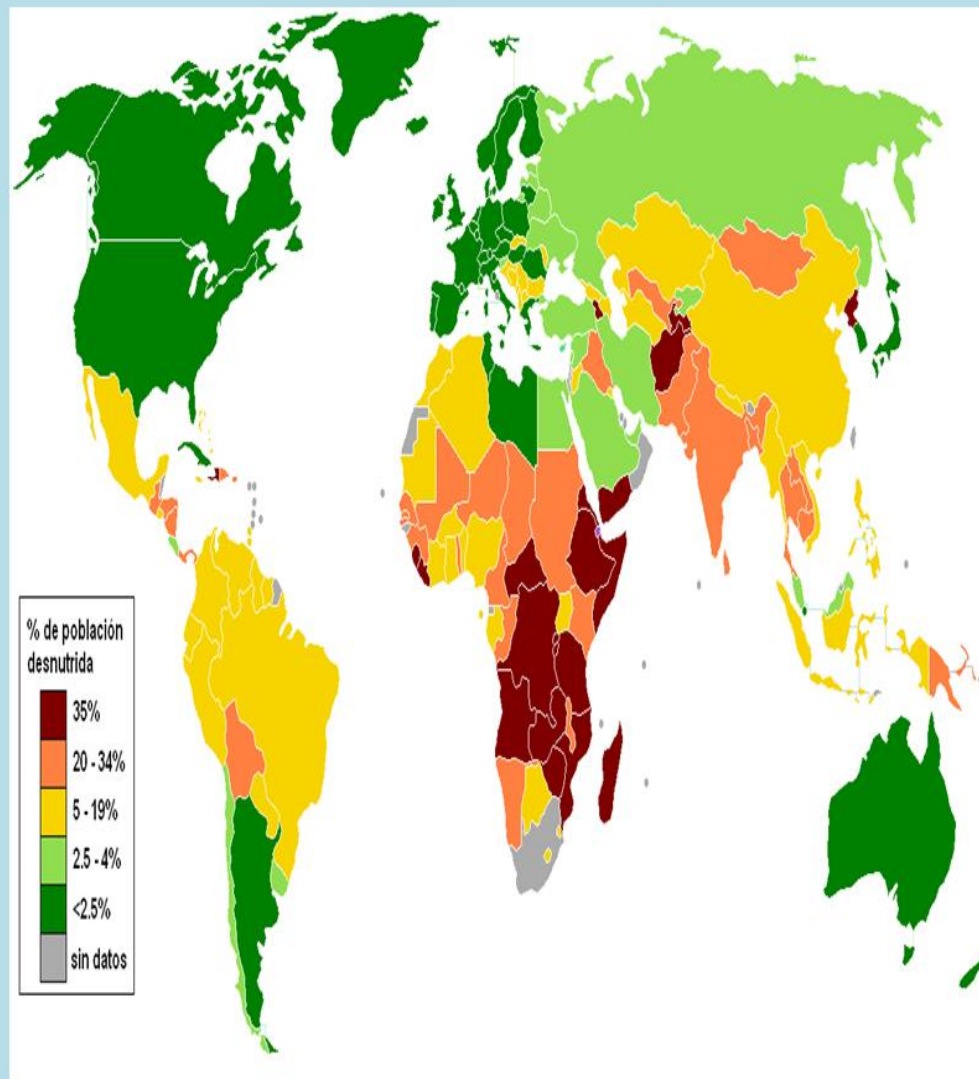
## ESTADO DE SALUD

Bajo peso al nacer, diarrea,  
enfermedad respiratoria, tos,  
fiebre, otitis, conjuntivitis,  
sarampión, accidentes.



Estudio cohorte multinacional:  
Etiopia, India, Perú y Vietnam.  
Muestra 8000 niños.  
Estándar OMS.  
DNT: multifactorial, asociado a  
pobreza.

*«Se concluye que los menores  
residentes en el grupo familiar con  
el quintil mas bajo de riqueza,  
tuvieron un significativo  
incremento de la  
probabilidad de presentar  
déficit estatural.»*



Fuente: Elaborado a partir de Petrou y Kupek, (2010). “Pobreza y desnutrición en la niñez en países en desarrollo” (29). Mapa en: [www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/10/16/103747](http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/10/16/103747)

## DESNUTRICION

- Regiones apartadas y vulnerables
  - Conflicto armado
  - Altos niveles de pobreza
  - Desigualdad de género
- Pérdidas de producción agrícola
  - Efectos del cambio climático
  - Aislamiento comercial
- Endémicas y desastres naturales
  - Ausencia del estado
- Carencia de servicios básicos y salud
- Inexistencia de saneamiento básico

## BOGOTA

Estudios muestran que en el sur de la ciudad los indicadores de DNT son más elevados y pueden ser comparables con municipios alejados. (31)



Fuente: Elaborado a partir de “Desnutrición a nivel municipal en Colombia” (2009) (31).

Mapa en: [www.arquibogota.org](http://www.arquibogota.org) (33).

# Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años en estudios previos

Referencia	País	Tipo de Estudio	Muestra	Grupo Etáreo meses	DNT aguda	DNT global	DNT crónica
Aerts <i>et al.</i> 2004 (25)	Brasil	Corte	3389	0-59	SD	SD	6.8
Bloss <i>et al.</i> 2004 (38)	Kenya	Corte	175	0-60	7	30	47
Mamabolo <i>et al.</i> 2005 (24)	Suráfrica	Cohorte Prospectiva	162	0-36	SD	SD	48
Sakisaka <i>et al.</i> 2006 (26)	Nicaragua	Corte	756	0-23	5	10.3	30.1
<b>Casapía <i>et al.</i> 2007 (17)</b>	<b>Perú</b>	<b>Corte</b>	252	0-59	<b>26.6</b>	28.6	32.1
Ergin <i>et al.</i> 2007 (39)	Turquía	Corte	1400	0-59	8.2	4.8	10.9

Fuente: Elaborado a partir de referencias bibliográficas.

# Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años en estudios previos

Referencia	País	Tipo de Estudio	Muestra	Grupo Etáreo meses	DNT aguda	DNT global	DNT crónica
Adel <i>et al.</i> 2008 (23)	Libia	Corte	4498	0-59	SD	SD	20.7
Hienn y Kam 2008 (27)	Vietnam	Corte	650	0-59	11.9	31.8	44.3
Olwedo <i>et al.</i> 2008 (40)	Uganda	Corte	672	3-59	6	SD	52.4
Ramli <i>et al.</i> 2009 (22)	Indonesia	Corte	2168	0-59	SD	SD	38.4
Mukatay <i>et al.</i> 2010 (41)	Congo	Corte	1963	0-59	SD	SD	33.5
Nakamori <i>et al.</i> 2010 (42)	Vietnam	Corte	188	6-18	5.3	19.7	23.4

Fuente: Elaborado a partir de referencias bibliográficas.

# Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años en estudios previos

Referencia	País	Tipo de Estudio	Muestra	Grupo Etáreo meses	DNT aguda	DNT global	DNT crónica
Ferreira <i>et al.</i> 2010 <sup>(31)</sup>	Brasil	Corte	1386	0-59	1.2	2.9	10.3
El Mouzan <i>et al.</i> 2010 <sup>(43)</sup>	Arabia Saudita	Corte	15516	0-59	9.8	6.9	10.9
Lee <i>et al.</i> 2010 <sup>(44)</sup>	Guatemala	Corte	2261	12-60	SD	SD	18
Janevic <i>et al.</i> 2010 <sup>(45)</sup>	Roma / Serbia	Corte	1192	0-59	4.3	8	20.1
Olusanya <i>et al.</i> 2010 <sup>(46)</sup>	Nigeria	Corte	5888	0-3	10	13.8	30.8

Fuente: Elaborado a partir de referencias bibliográficas.



# Pregunta de investigación



¿Cuáles son los factores relacionados con la caracterización del estado nutricional en los menores de cinco años en la ciudad de Bogotá para el año 2009?

# Propósito

Contribuir con los objetivos del SISVAN, en concordancia con los objetivos del PNSP (PIC) y del Plan de Salud del Distrito Capital en su objetivo de *“orientar la formulación, implementación y **evaluación de las políticas en salud pública** a partir del conocimiento construido”* en el distrito.

Se espera brindar una **retroalimentación** con los resultados evaluados para instaurar medidas correctivas que permitan mejorar y fortalecer el SISVAN Distrital.

# Objetivos





## Objetivo general

Evaluar el **estado nutricional** y las **características relacionadas** en los menores de cinco años encuestados por el SISVAN en la ciudad de Bogotá durante el año 2009.



## Objetivos específicos



- **Describir** cada una de las **variables** planteadas en la evaluación del estado nutricional en los menores de cinco años.
- **Analizar** las variables **socio-demográficas** con el estado nutricional de los menores encuestados.
- **Evaluar** las condiciones de **saneamiento básico** de la vivienda de los menores con el diagnóstico nutricional en la población objetivo.



## Objetivos específicos

- **Evaluar la lactancia** materna y la **suplementación** con micronutrientes en los menores de cinco años con diagnóstico de desnutrición.
- **Evaluar** las variables contempladas en **servicios de salud** con respecto al estado nutricional de los menores.



# Metodología

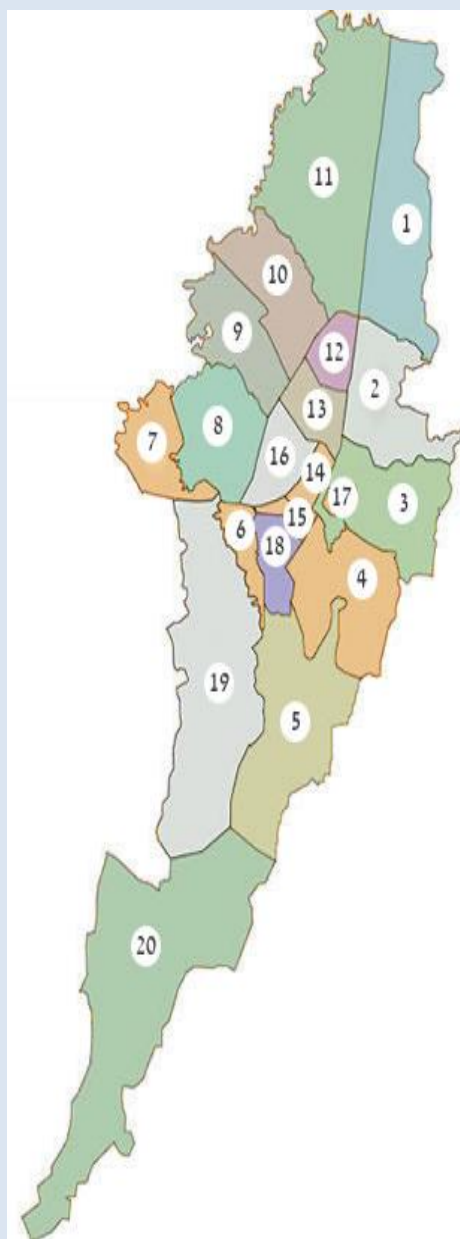


**Diseño.** Estudio **descriptivo con información retrospectiva** a partir de la base de datos del SISVAN del año 2009 con una muestra no probabilística de 1.232 registros de niños de ambos sexos, menores de cinco años y procedentes de las 20 localidades de Bogotá.

**Hipótesis.** **No requiere** el planteamiento de hipótesis pues el nivel de evidencia no permite hacer inferencias o probar hipótesis, sin embargo a partir del análisis de la información se podrán generar algunas hipótesis para estudios posteriores.



LOCALIDAD	META IEC < 5 AÑOS CON DNT
USAQUÉN	88
CHAPINERO	74
SANTAFÉ	37
SAN CRISTÓBAL	124
USME	194
TUNJUELITO	145
BOSA	616
KENNEDY	312
FONTIBÓN	76
SUBA	380
ENGATIVÁ	178
BARRIOS UNIDOS	76
TEUSAQUILLO	12
MARTIRES	37
ANTONIO NARIÑO	38
PUENTE ARANDA	52
CANDELARIA	13
RAFAEL URIBE	260
CIUDAD BOLIVAR	650
SUMAPAZ	Todos los casos



## Muestreo.

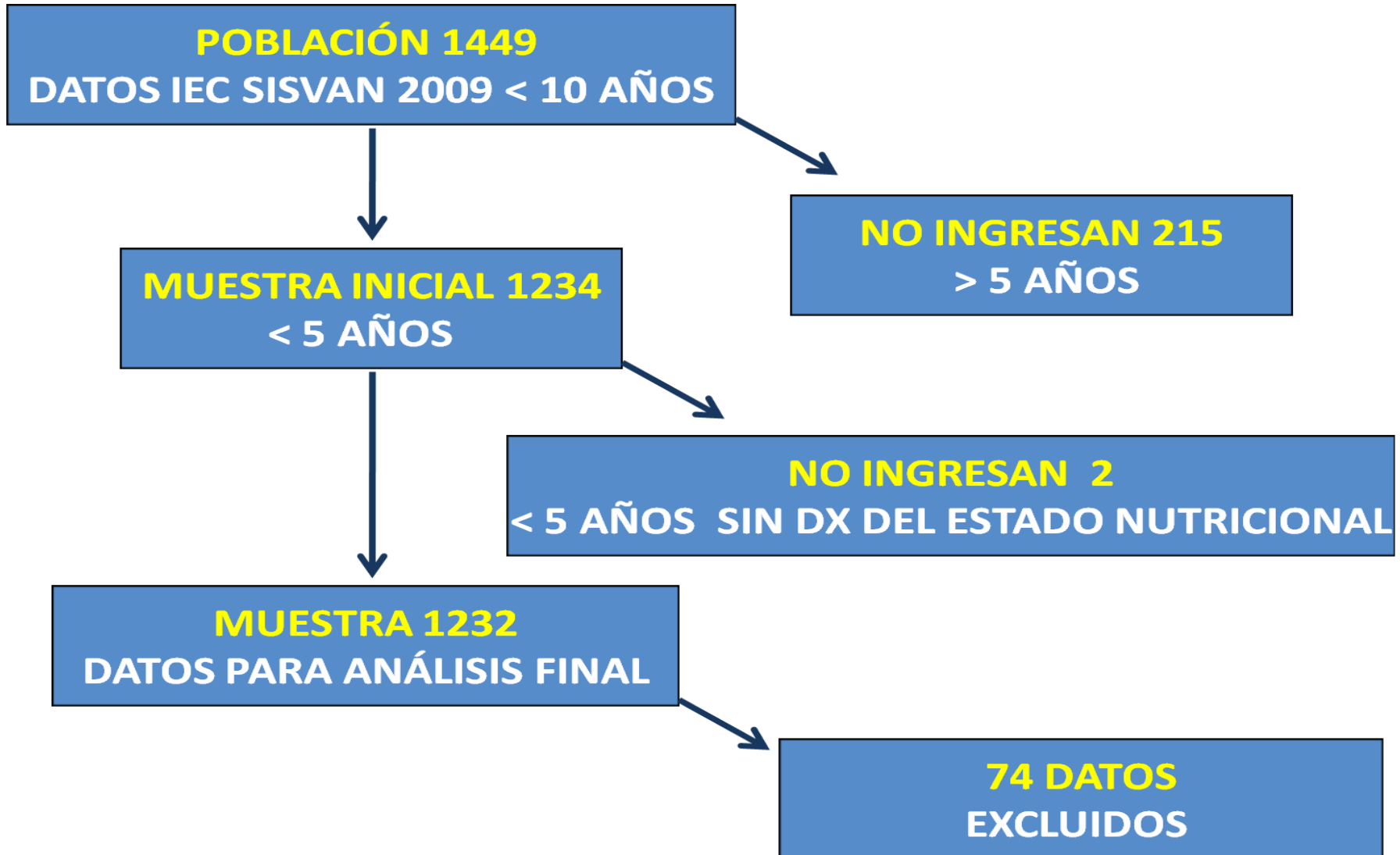
La base de datos contempló una **muestra no probabilística por conveniencia.**

El cálculo de la meta para las IEC desde la SDS se realizó tomando el **10%** de los casos de DNT por localidad de residencia de los menores.

Fuente: Elaborado a partir de información suministrada por la SDS.

Mapa en: [www.culturarecreacionydeporte.gov.co/porta1/node/122](http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/porta1/node/122) (50).

# Esquema general del estudio: Población y muestra



# Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron los datos de **menores de cinco años con diagnóstico nutricional** provenientes del **SISVAN** durante **2009** para la ciudad de Bogotá.

Se excluyeron datos **incompletos, duplicados o inconsistentes**, para algunas de las variables.



# Variables



La **base** de datos **inicial** contó con **236 variables** relacionadas con el diagnóstico nutricional de los menores, a partir de esta información **se seleccionaron 31 variables** de interés teniendo como apoyo la revisión bibliográfica.



Variable dependiente: **Estado nutricional** medido a través de los indicadores universales de acuerdo a la referencia NCHS vigente para Colombia en el año 2009.





Variables independientes: Las variables de interés **se agruparon** en variables socio-demográficas, variables de saneamiento básico, variables antropométricas, variables de consumo y variables relacionadas con servicios de salud.

# Variable dependiente

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
<b>DX NUTRICIONAL</b>	<b>DX1</b>	Clasificación nutricional tomando como punto de corte los patrones NCHS	1= Desnutrición aguda 2= Desnutrición crónica 3= A riesgo de DNT aguda 4= Adecuado peso 5= Bajo peso en recuperación	Cualitativa	Ordinal
<b>INDICADOR PESO/TALLA</b>	<b>DELGADEZ</b>	Corresponde a dos desviaciones estándar por debajo de la media < 2 DS referencia NCHS	< -3 = Desnutrición aguda severa ≤ -2 = Desnutrición aguda ≥ -2 a < -1 = Riesgo de bajo peso para la talla ≥ -1 a ≤ 1 = Peso adecuado para la talla	Cuantitativa	Razón
<b>INDICADOR PESO/EDAD</b>	<b>BAJO PESO</b>	Corresponde a dos desviaciones estándar por debajo de la media < 2 DS referencia NCHS	< -3 = Desnutrición global severa ≤ -2 = Desnutrición global ≥ -2 a < -1 = Riesgo de bajo peso para la edad ≥ -1 a ≤ 1 = Peso adecuado para la edad	Cuantitativa	Razón
<b>INDICADOR TALLA/EDAD</b>	<b>DÉFICIT ESTATURAL</b>	Corresponde a dos desviaciones estándar por debajo de la media < 2 DS referencia NCHS	< -2 = Retraso en talla ≥ -2 a < -1 = Riesgo de talla baja para la edad ≥ -1 = Talla adecuada para la edad	Cuantitativa	Razón

# Variables socio-demográficas

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
SEXO	SEXO	Género biológico	F= Femenino M= Masculino	Cualitativa	Nominal
EDAD	EDADM	Edad del menor al momento de la visita	Edad	Cuantitativa	Razón
GRUPOS DE EDAD	GREDA	Clasificación por grupos de edad	< 6 meses 6.0- 12 meses 12.1 - 36 meses 36 .1- 60 meses	Cuantitativa	Ordinal
ZONA	ZONA	Ubicación de la residencia del menor	U= Urbana R= Rural	Cualitativa	Nominal
ESTRATO	ESTRATO	Estratificación socioeconómica según lineamientos del DANE	1 al 3	Cualitativa	Ordinal

# Variables socio-demográficas

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
LOCALIDAD	LOCALI	Localidades del distrito capital	1= Usaquén 2= Chapinero 3= Santafé 4= San Cristóbal 5= Usme 6= Tunjuelito 7= Bosa 8 = Kennedy 9= Fontibón 10= Engativá 11= Suba 12= Barrios Unidos 13= Teusaquillo 14= Mártires 15= Antonio Nariño 16= Puente Aranda 17= La Candelaria 18= Rafael Uribe 19= Ciudad Bolívar 20= Sumapaz	Cualitativa	Nominal



# Variables socio-demográficas

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
ESCOLARIDAD DE LA MADRE	ESCOMAD	Máximo nivel educativo alcanzado por la madre o el cuidador del menor	1= Pre-escolar 2= Primaria 3= Secundaria 4= Técnico o Tecnológico 5= Profesional 6= Ninguno 7= No aplica	Cualitativa	Ordinal
ESTADO CIVIL DE LA MADRE	ESTCIVIL	Estado civil de la madre o cuidador del menor	S= Soltera U= Unión libre C= Casada P= Separada D= Divorciada V= Viuda	Cualitativa	Ordinal
DESPLAZAMIENTO	DESPLAZA	Condición de desplazamiento de la familia del menor	A= Actual (< a 1 año) D= Desplazado (> a 1 año) No= No desplazado	Cualitativa	Ordinal
TIPO DE VIVIENDA	TIPOVIV	Tipo de vivienda donde habita el menor	A= Arriendo P= Propia O= Otra	Cualitativa	Nominal

# Variables socio-demográficas

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
OCUPACIÓN DE LA MADRE	OCUMADRE	Evalúa la ocupación de la madre	1= Estudia 2= Trabaja 3= Estudia y trabaja 4= Hogar 9= Sin Dato	Cualitativa	Nominal
Nº DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS EN EL HOGAR	MENORES	Evalúa el número de niños < 5 años presentes en el hogar del menor evaluado	Número entero	Cuantitativa	Razón
INGRESOS FAMILIARES	INGRESOS	Número de salarios mínimos legales vigentes del hogar	1= < 1 SMMLV 2= 1 – < 2 SMMLV 3= 2- < 3 SMMLV 4= 3 - < 4 SMMLV 5= ≥ 4 SMMLV 6= No refiere	Cuantitativa	Intervalo
PROGRAMAS DE APOYO ALIMENTARIO	APOYOAL	Evalúa si el menor o su familia reciben algún apoyo alimentario	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal

# Variables de saneamiento

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
HACINAMIENTO	HACINAM	Evalúa si el número de personas por cuarto es mayor a 4	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
MANEJO INADECUADO DE BASURAS	BASURAS	Evalúa si el manejo de basuras producidas en el hogar es inadecuado	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
MANEJO INADECUADO DE EXCRETAS	EXCRETAS	Evalúa si el manejo de excretas en el hogar es inadecuado	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
AGUA NO POTABLE	AGUAPOT	Evalúa el consumo de agua no potable en la vivienda	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal

# Variables antropométricas

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
PESO AL NACER	PESONAC	Peso en gramos al nacimiento	< 1500 gr = Muy bajo peso 1500 gr- 2499 gr = Bajo peso 2500 gr- 2999 gr = Peso deficiente > 3000 gr = Sin riesgo NR = No recuerda	Cuantitativa	Razón
TALLA AL NACER	TALLANAC	Talla al nacimiento	Talla en centímetros	Cuantitativa	Razón
PESO	PESO 1	Peso registrado en la visita	Peso en gramos	Cuantitativa	Razón
TALLA	TALLA 1	Talla registrada en la visita	Talla en centímetros	Cuantitativa	Razón

# Variables de consumo

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
LACTANCIA MATERNA	LACTA	Evalúa si el menor recibe lactancia materna al momento de la encuesta	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA	LACTA1	Duración en meses de la lactancia materna	1= < 1 mes 2= 1 – 3 meses 3= 4 – 6 meses 4= > 6 meses	Cualitativa	Ordinal
SUPLEMENTACIÓN CON SULFATO FERROSO	FERROSO	Se evalúa si el menor recibió suplementación de sulfato ferroso en los últimos 6 meses	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
SUPLEMENTACIÓN CON VITAMINA A	VITAMA	Se evalúa si el menor recibió suplementación de vitamina A en los últimos 6 meses	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal

# Variables de servicios de salud

VARIABLE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS O UNIDAD DE MEDIDA	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN
ESQUEMA DE VACUNACION	VACUNAS	Evaluación del esquema de vacunación según edad	Vacunación completa al momento del estudio	Cualitativa	Nominal
ENFERMEDAD EN EL ÚLTIMO MES	ENFERMO	Indica si el menor ha presentado alguna enfermedad en el último mes	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal
PATOLOGÍA	PATOLOG	Indica las patologías que ha presentado en el último mes	1= Enfermedad respiratoria 2= EDA 3= Enfermedad respiratoria + EDA 4= Otras	Cualitativa	Nominal
DESPARASITACIÓN	DESPAR	Evalúa si el niño > 2 años ha sido desparasitado en los últimos 6 meses	S= Sí N= No	Cualitativa	Nominal

# Fuentes de información

Los datos suministrados son propiedad de la Secretaría Distrital de Salud, producto del seguimiento nutricional en menores de cinco años en el marco del SISVAN, durante el año 2009.





# Calidad del dato

## Control de sesgos y errores

- La calidad fue garantizada por el SISVAN desde el momento de la **recolección**: entrenamiento del personal, validación, prueba de instrumentos de registro y calibración de equipos, de acuerdo a protocolos establecidos.
- La **consolidación** por parte de la SDS incluyó un proceso de verificación de la calidad del dato.
- Última verificación con el fin de detectar datos **incompletos, duplicados o inconsistentes**.

# Plan de análisis



Procesamiento y posterior análisis estadístico con los programas **Epi Info** 6.04 y **SPSS** versión 17.0.

Análisis descriptivo **univariado** para conocer la distribución de frecuencias para cada variable y análisis **bivariado** se realizó para relacionar el estado nutricional con las variables contempladas en la investigación.

Se construyeron **gráficos** de barras y de sectores.

# Aspectos éticos y conflicto de intereses

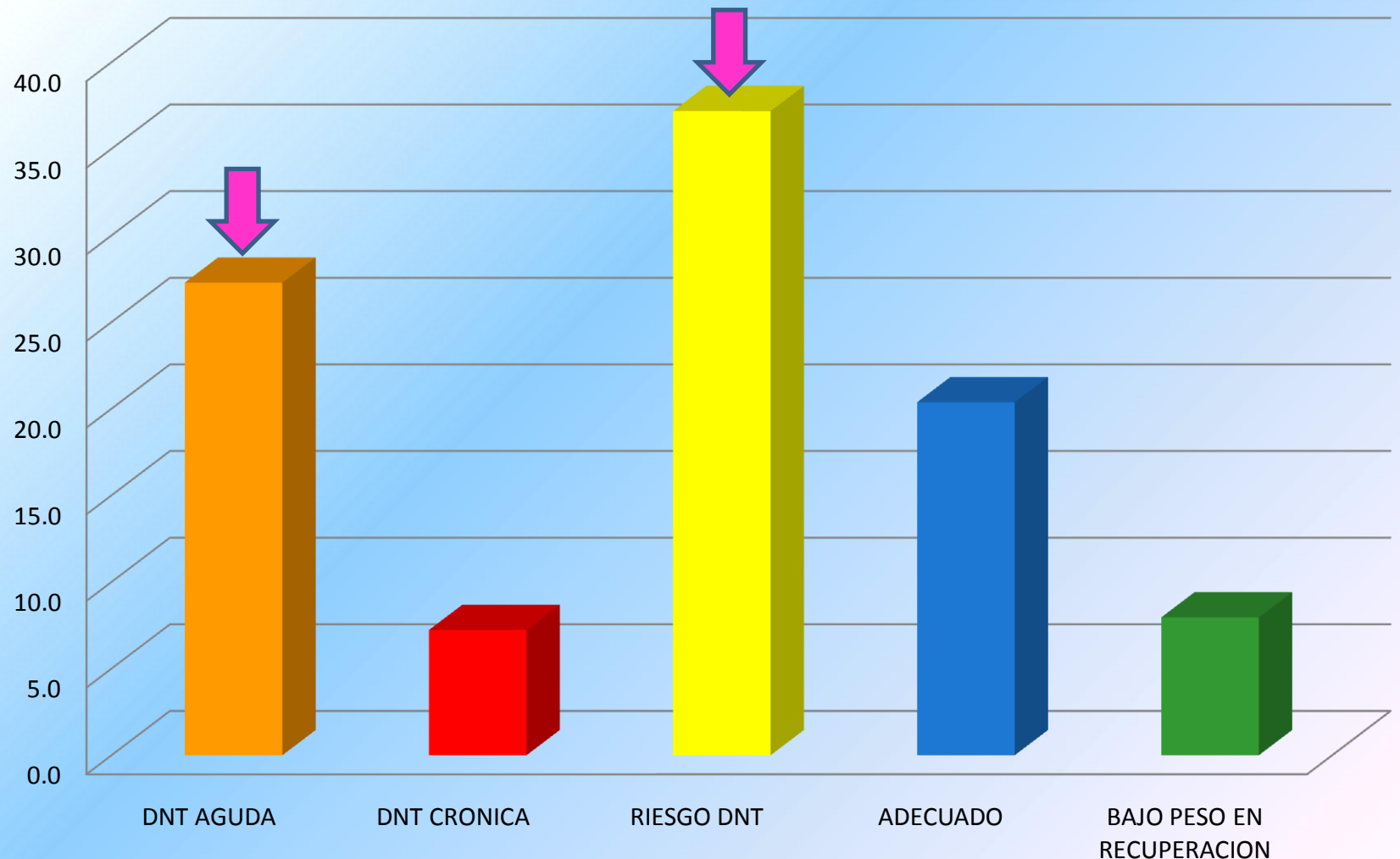
- No existió riesgo de acuerdo a los lineamientos de la **Resolución 8430 de 1983**.
- No se requirió consentimiento informado y no existieron conflictos de interés.
- Los nombres de los menores se eliminaron de la base de datos para asegurar su pleno anonimato.
- Confidencialidad de la información, siendo empleada únicamente para los fines descritos en el estudio.

# Resultados

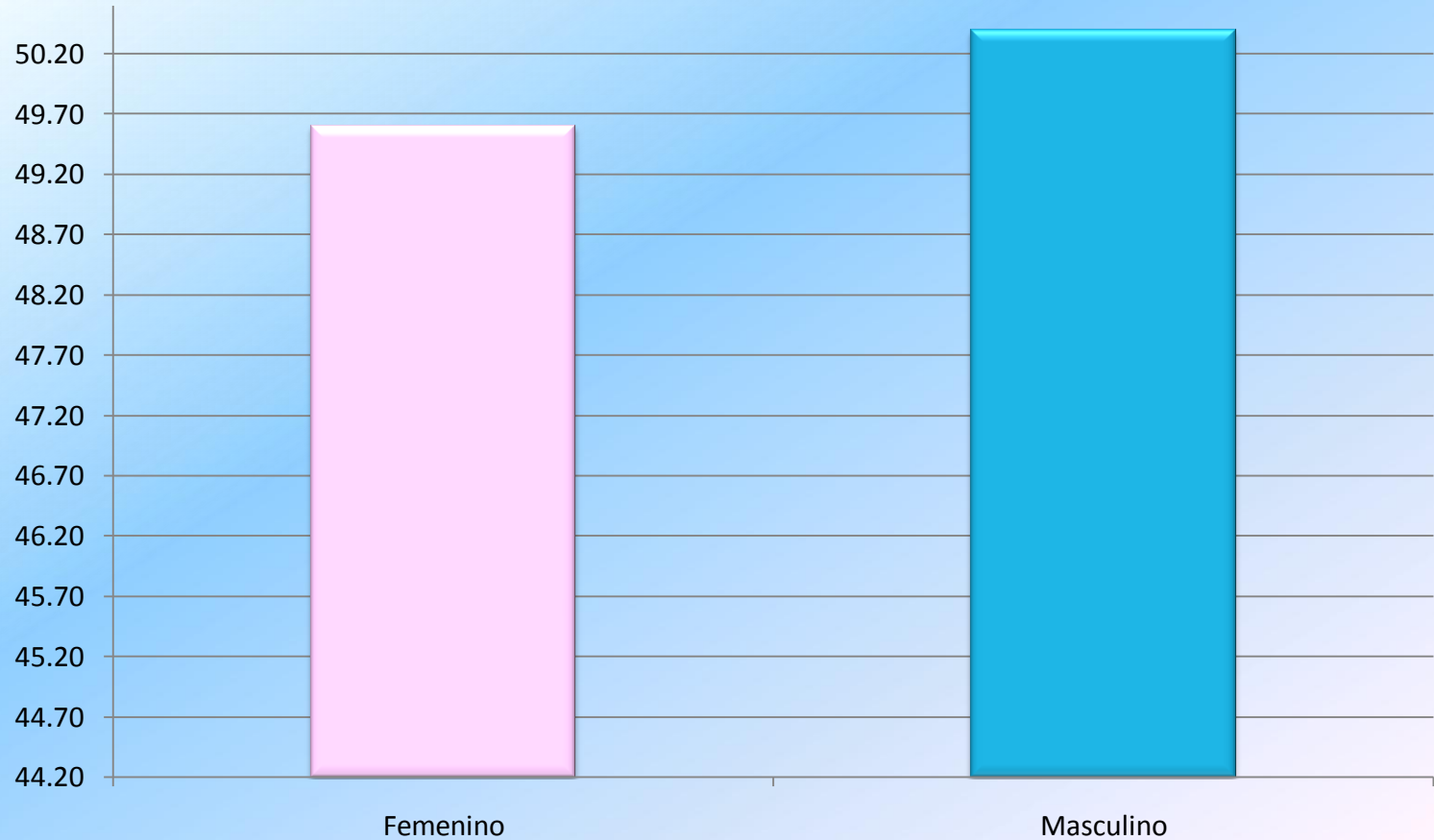


**Descripción general de las variables  
planteadas en la evaluación del estado  
nutricional en los menores de cinco años**

# Distribución de los menores de cinco años por diagnóstico nutricional

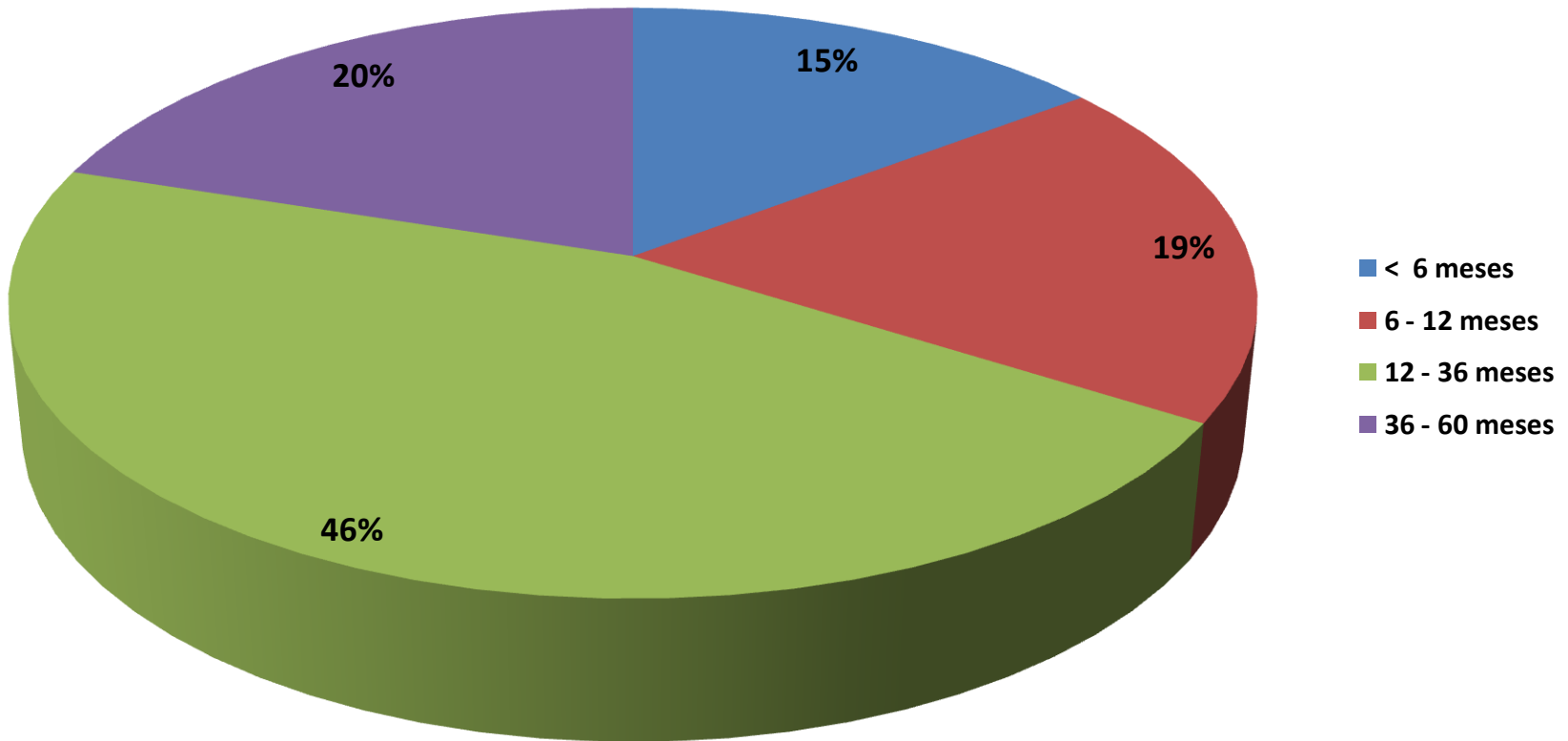


# Distribución de los menores de cinco años por sexo

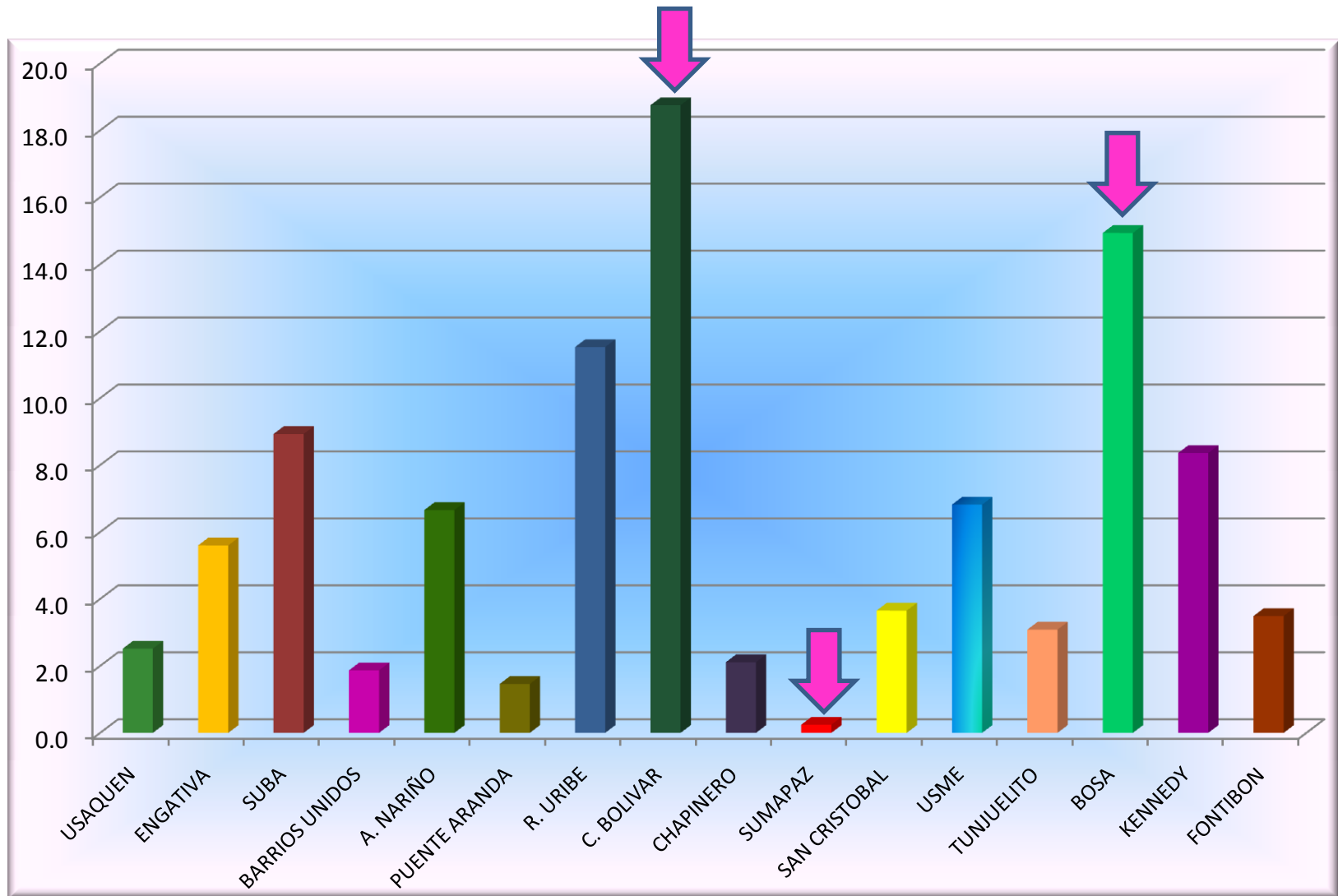




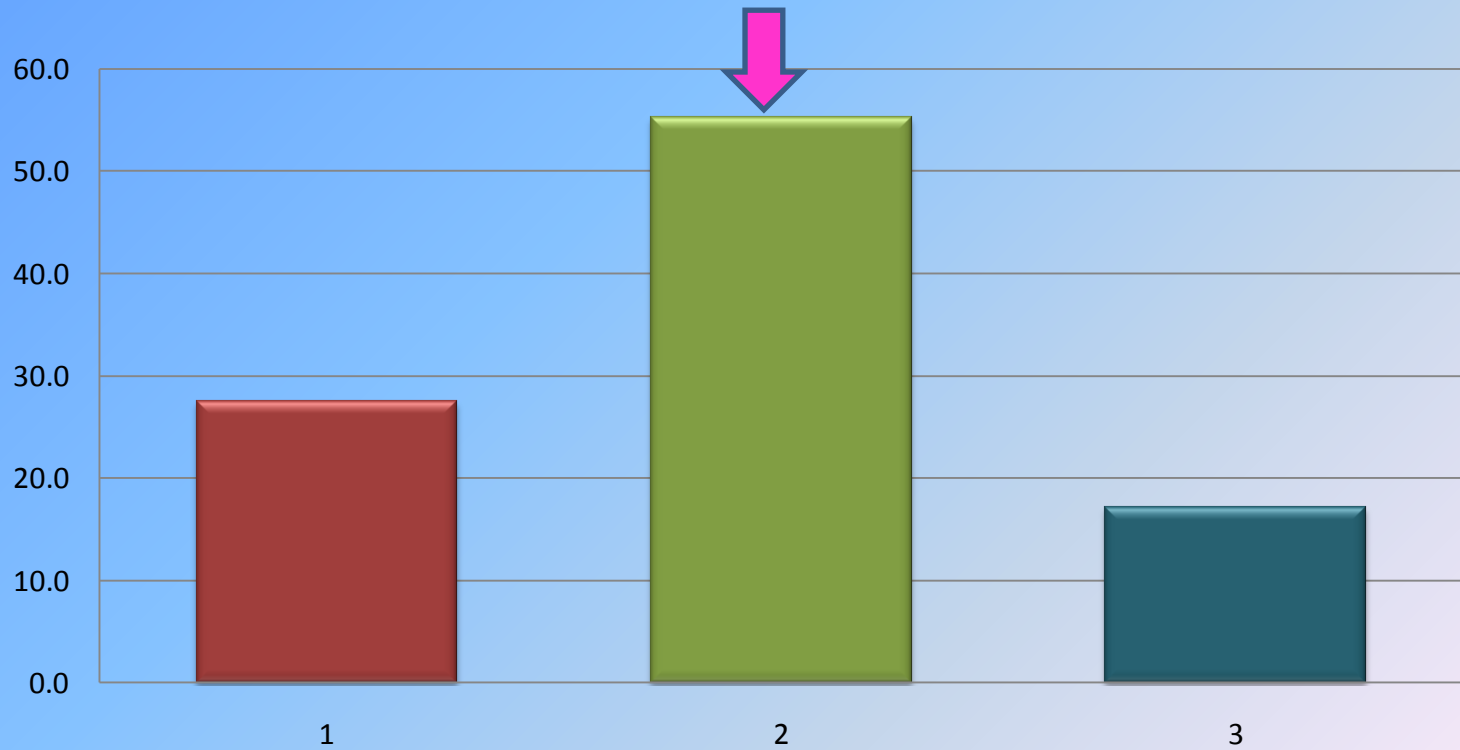
# Distribución de los menores de cinco años por grupos de edad



# Distribución de los menores de cinco años por localidad



# Distribución de los menores de cinco años por estrato



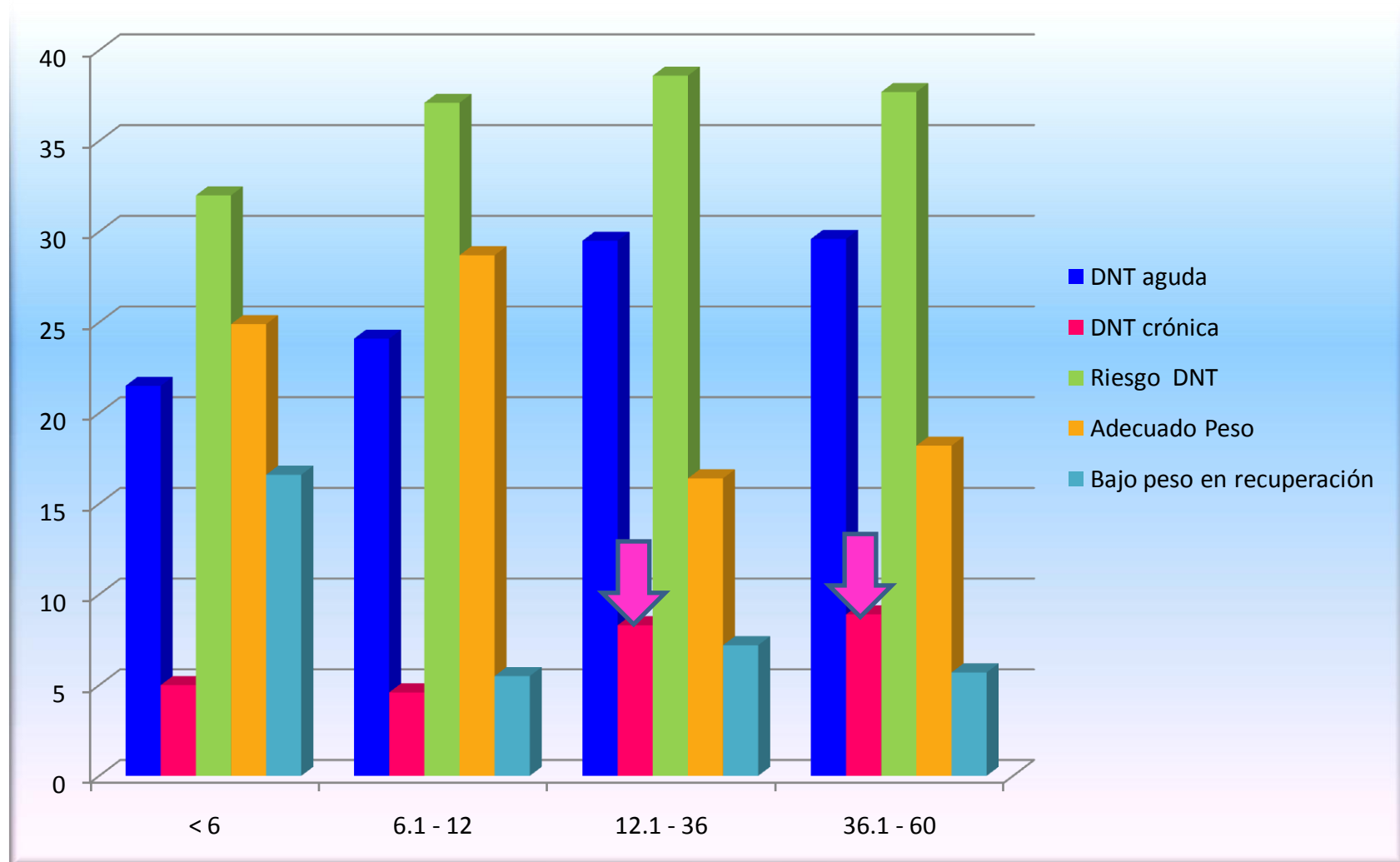
**n= 1231**

# Resultados

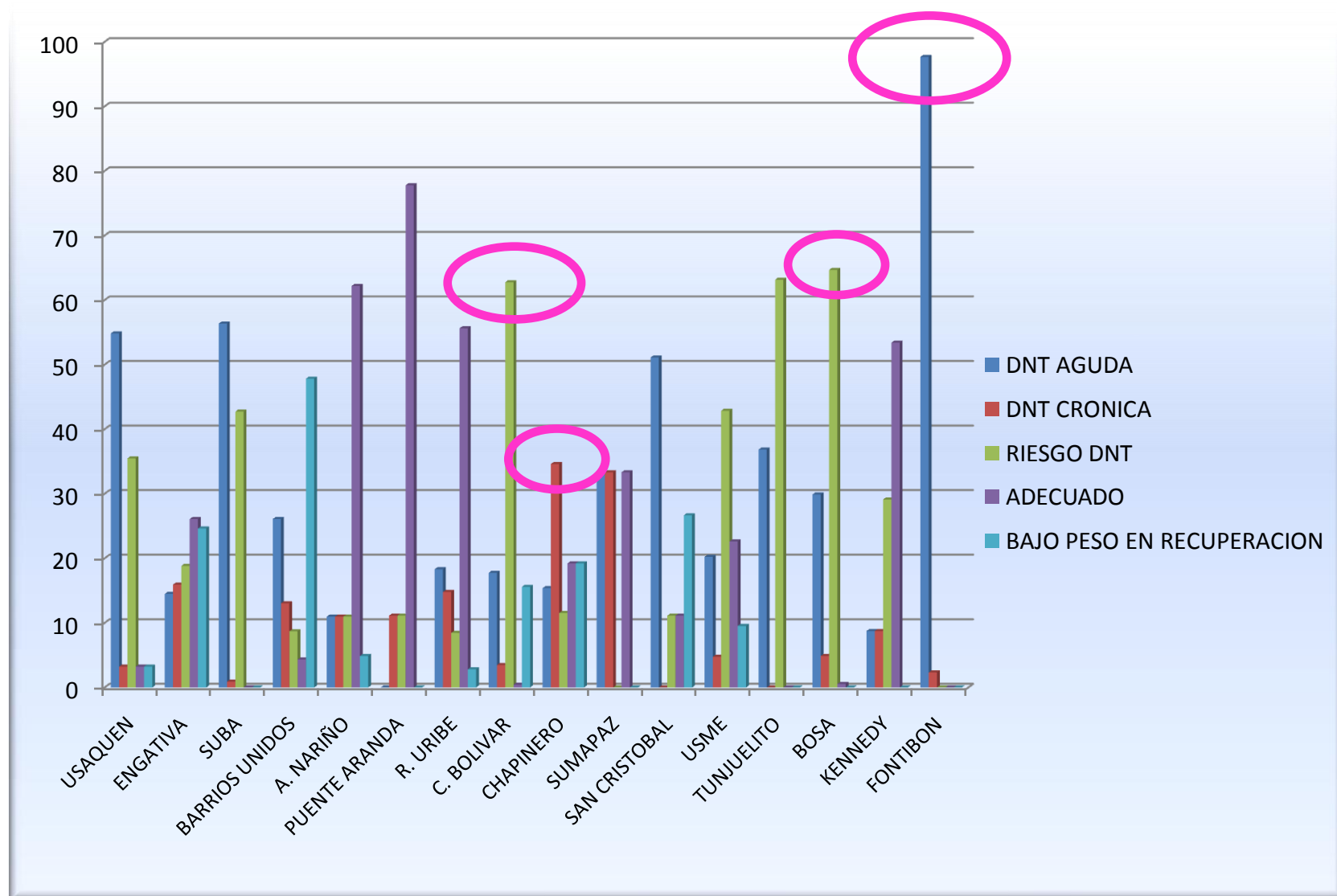


**Análisis de variables de acuerdo al diagnóstico nutricional en los menores de cinco años**

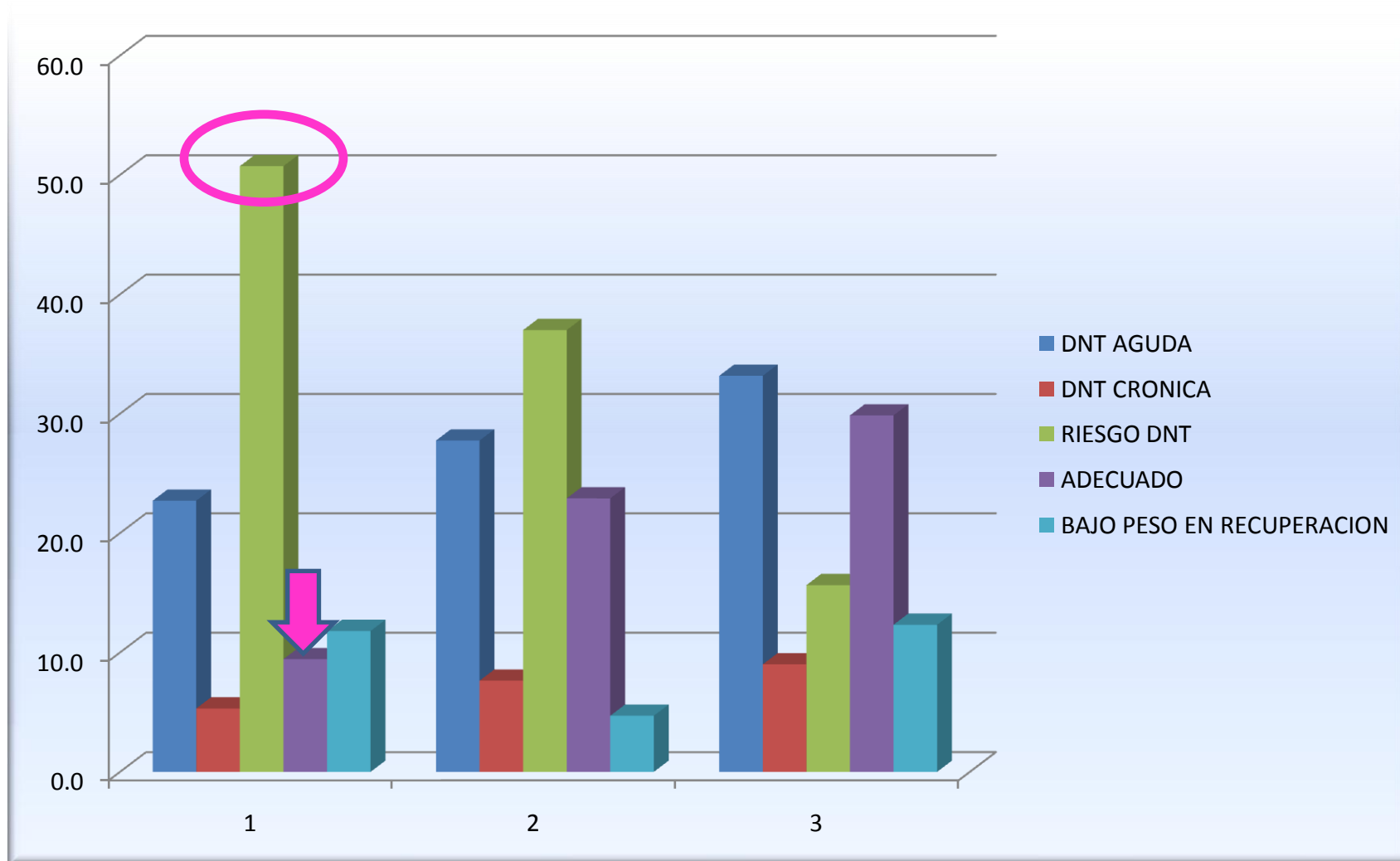
# Distribución de diagnóstico nutricional por grupos de edad



# Distribución de diagnóstico nutricional por localidad



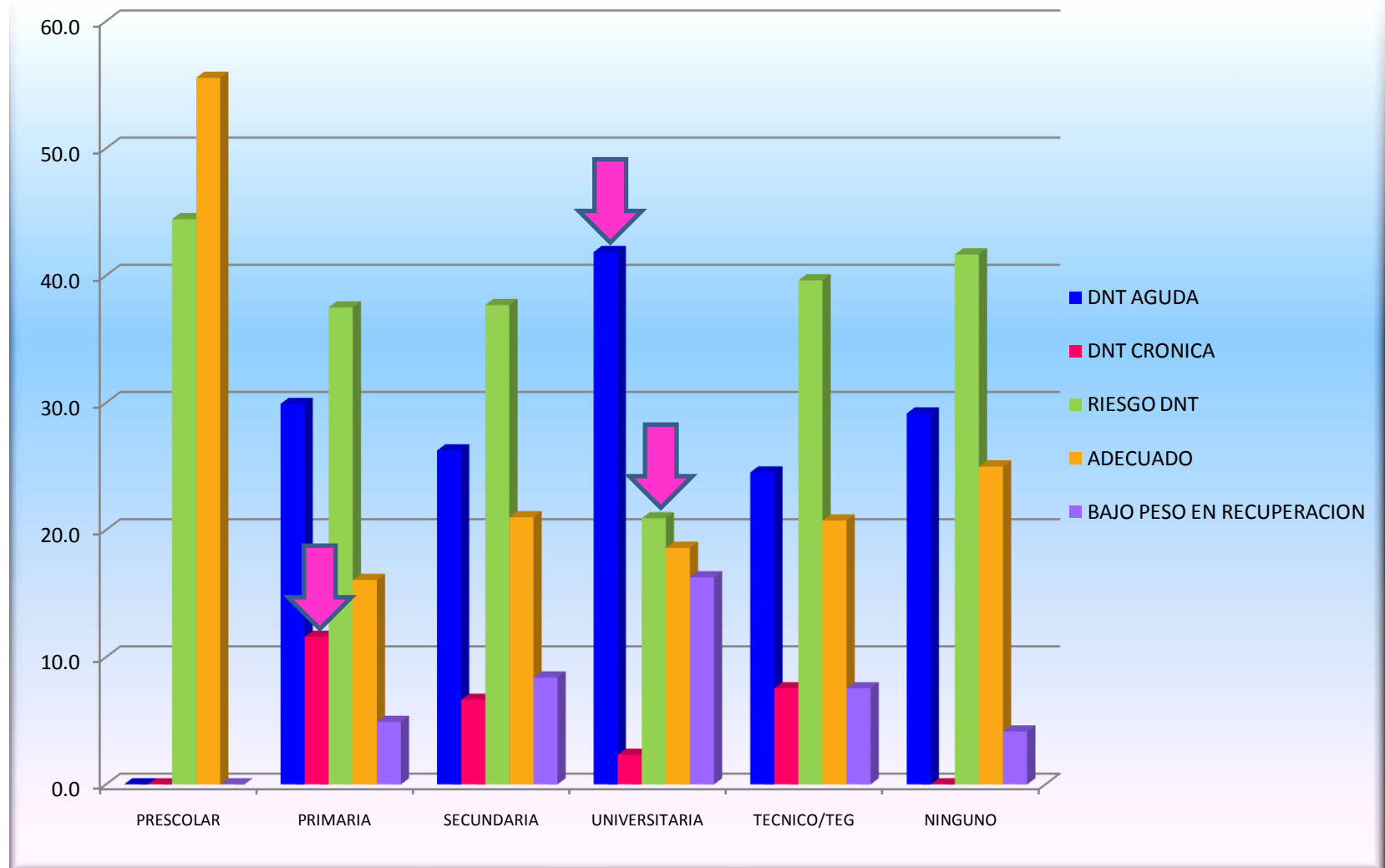
# Distribución de diagnóstico nutricional por estrato



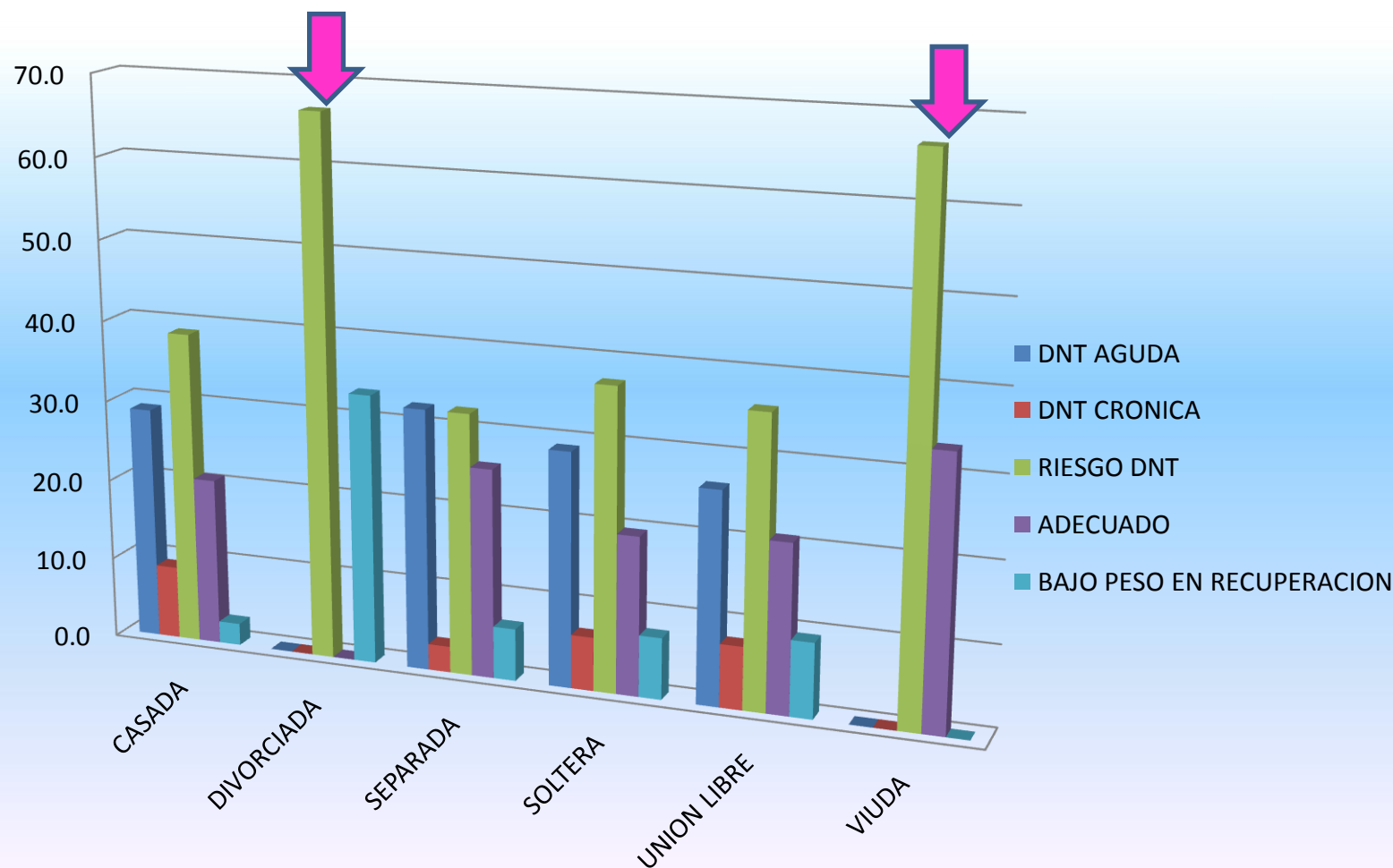
n= 1231



# Distribución de diagnóstico nutricional por escolaridad de la madre

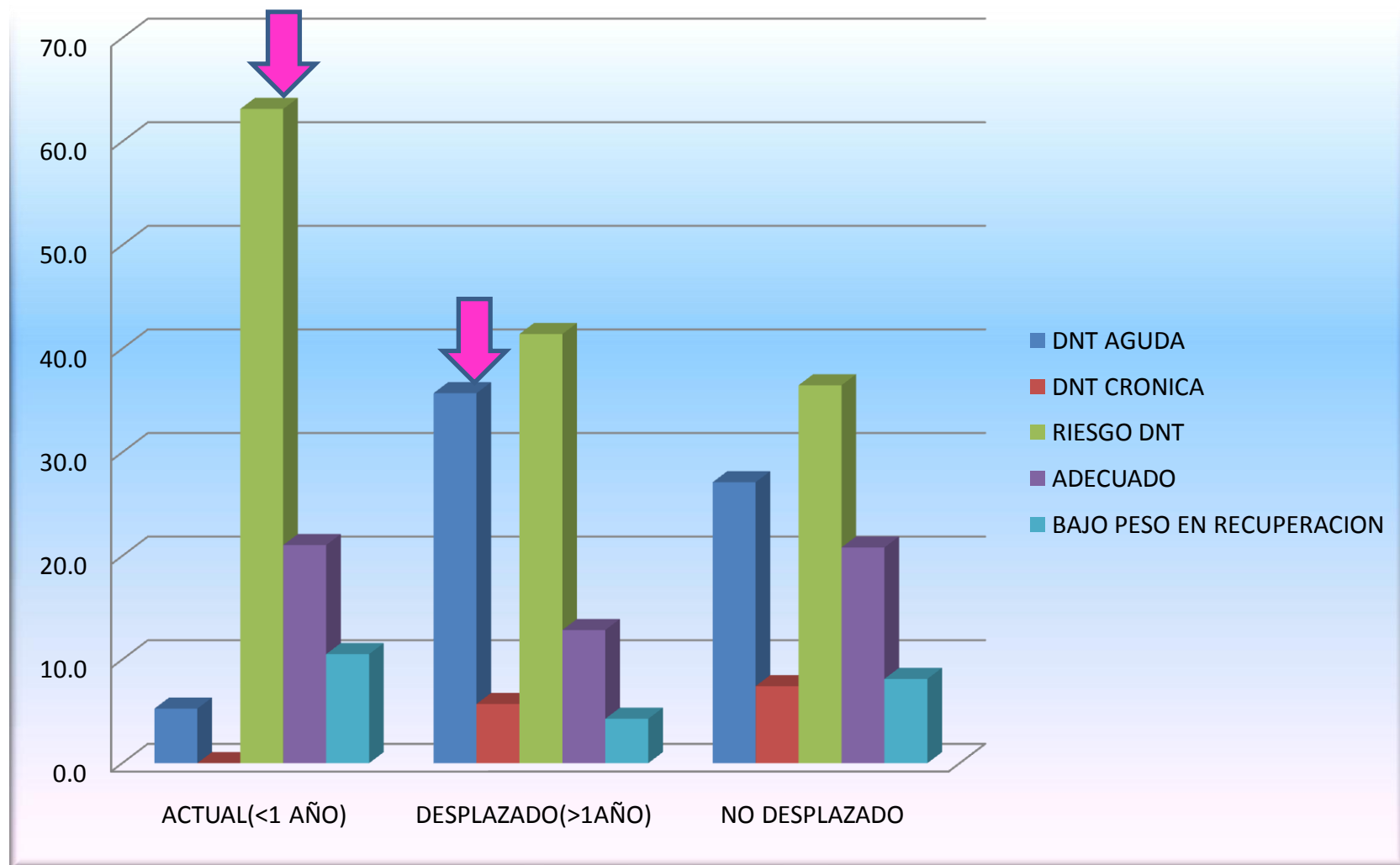


# Distribución de diagnóstico nutricional por estado civil de la madre

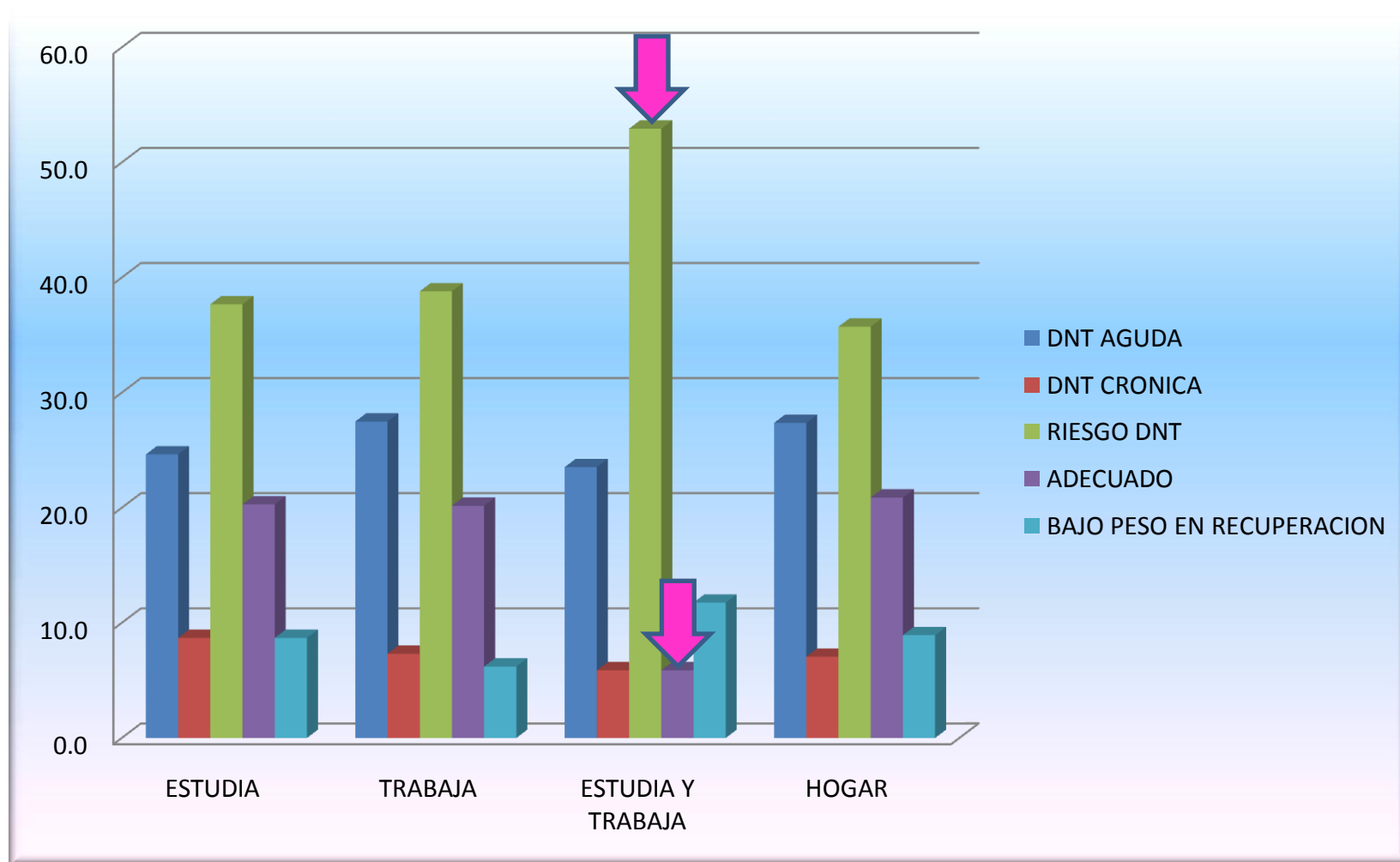


n= 1215

# Distribución de diagnóstico nutricional por condición de desplazamiento

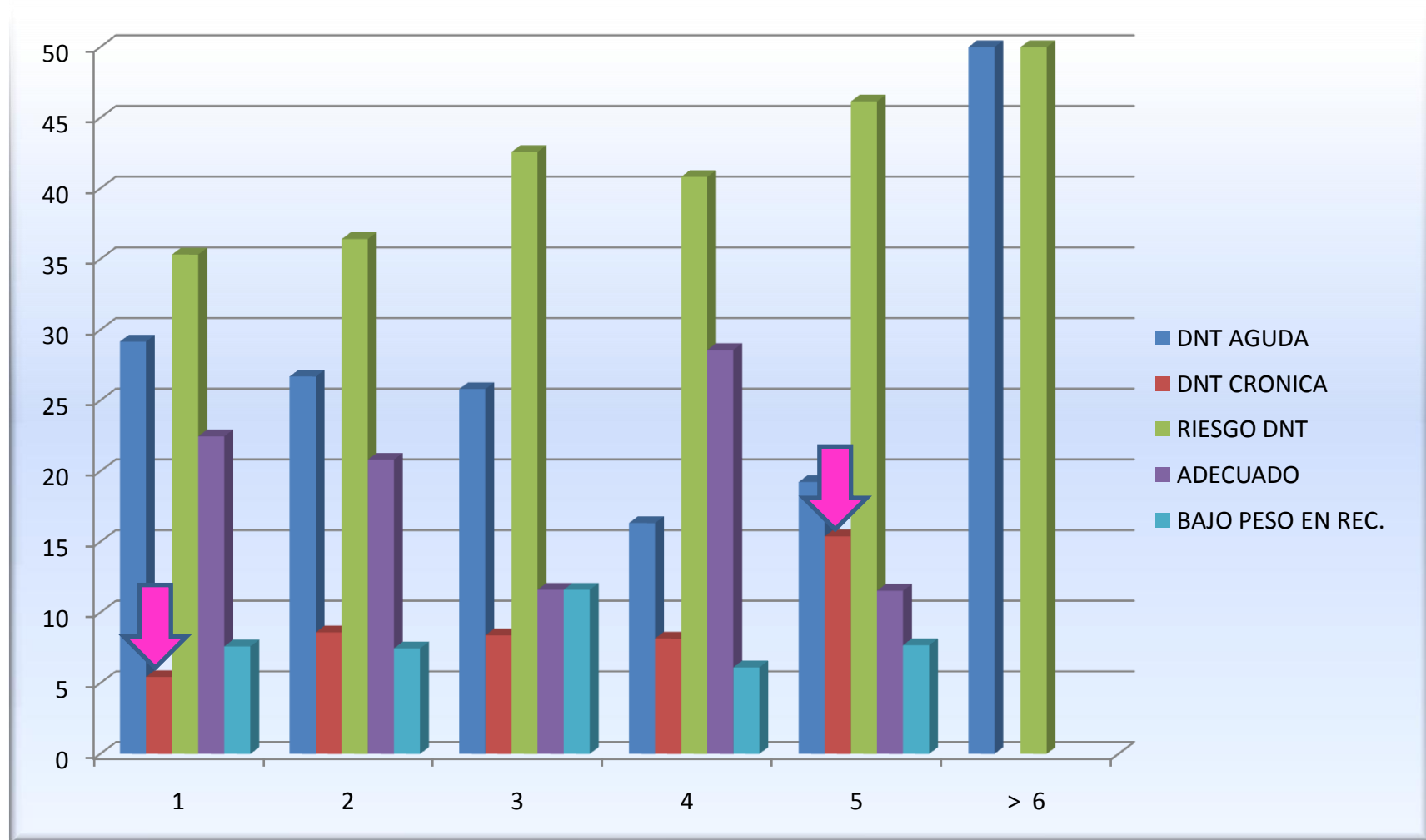


# Distribución de diagnóstico nutricional por ocupación de la madre

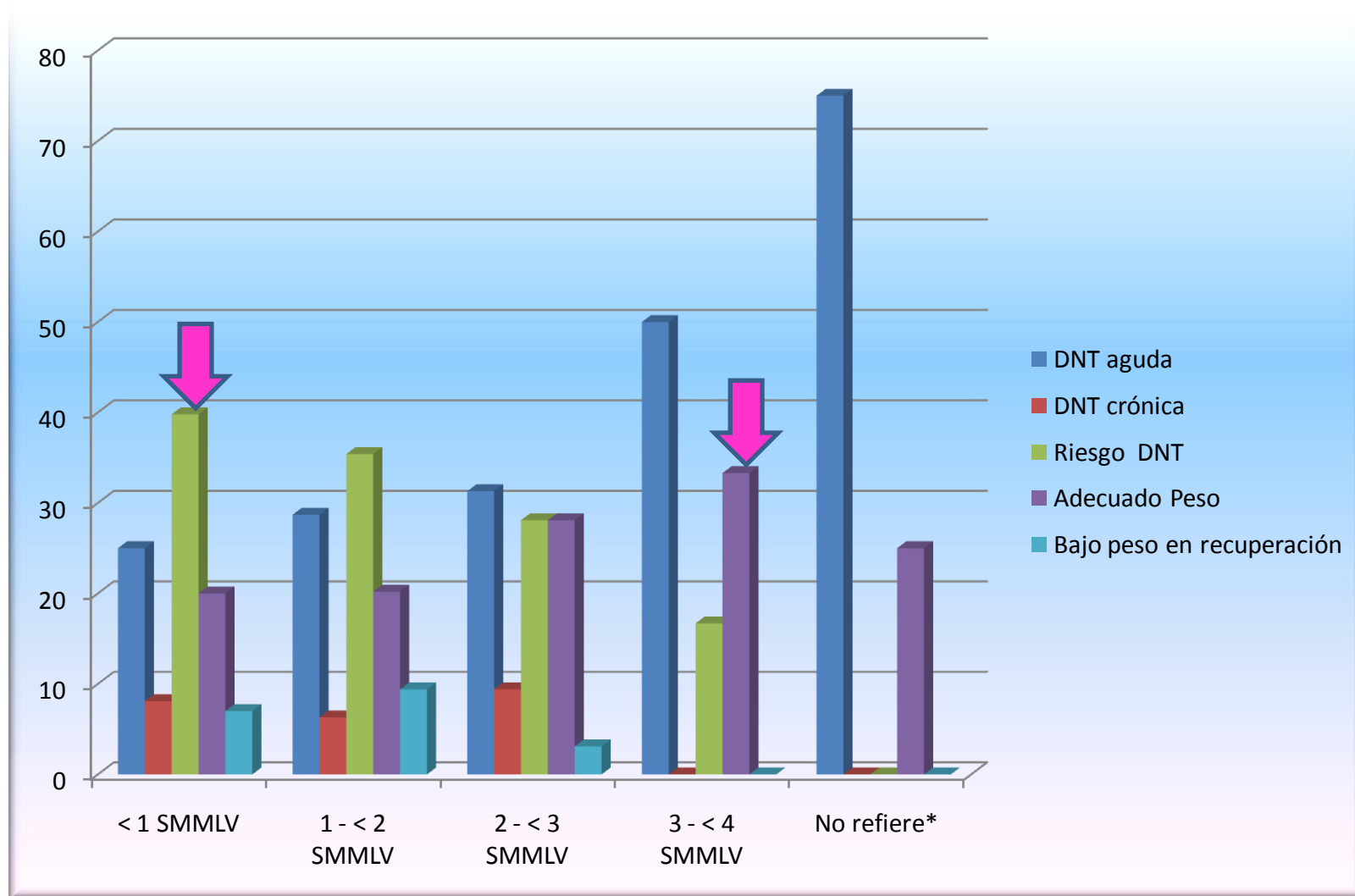


n= 1231

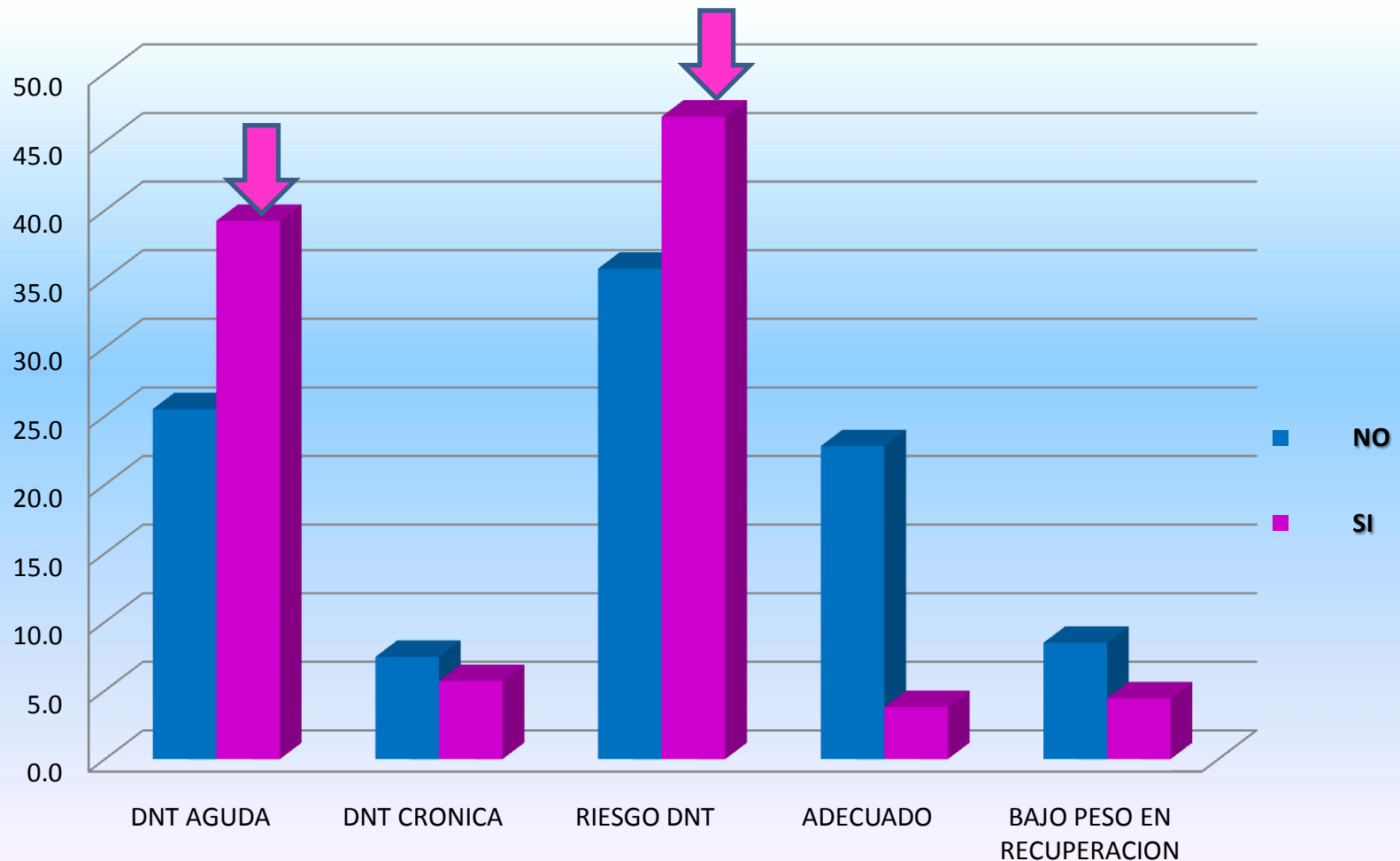
# Distribución de diagnóstico nutricional por número de niños en el hogar



# Distribución de diagnóstico nutricional por ingresos

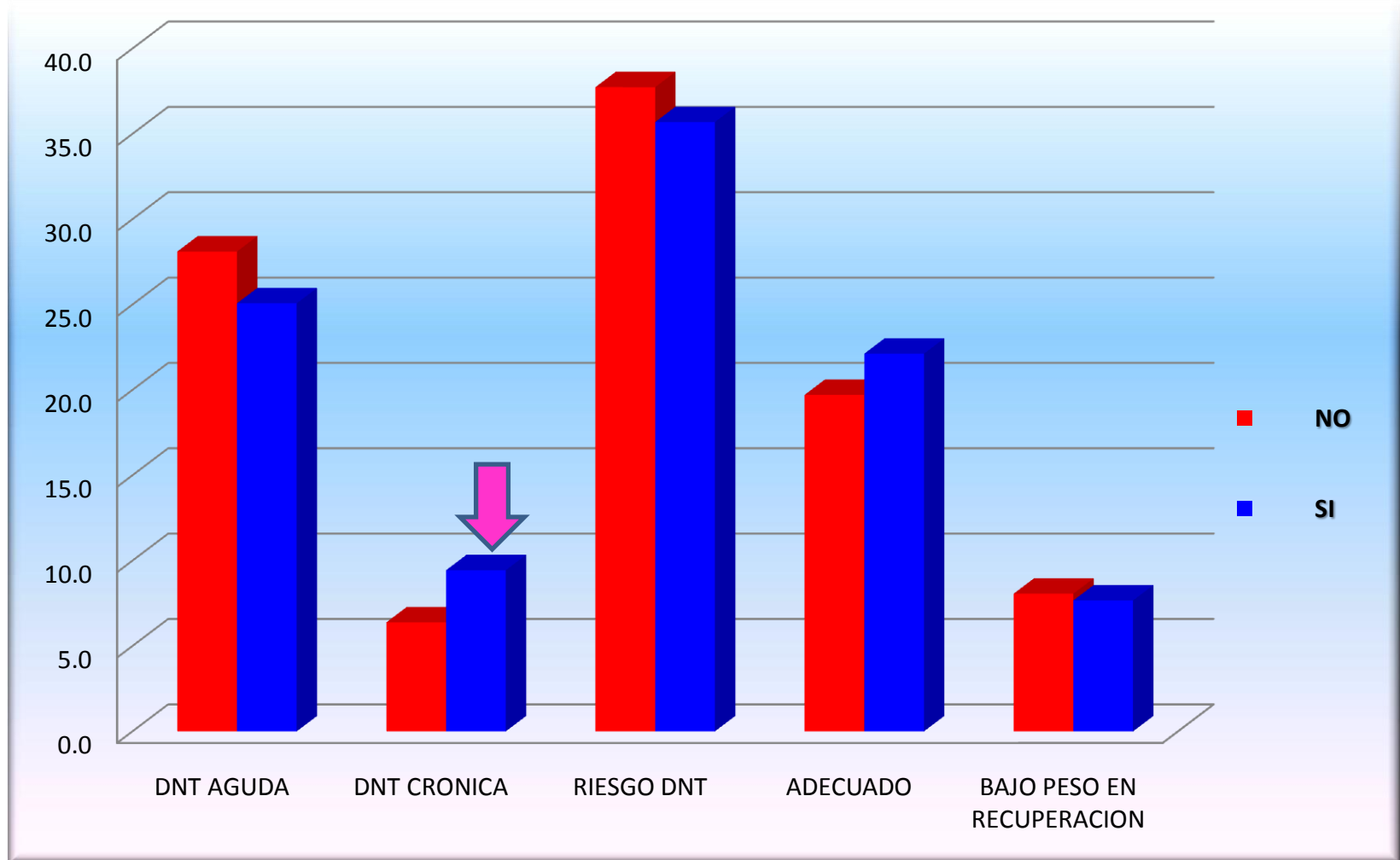


# Distribución de diagnóstico nutricional por apoyo alimentario

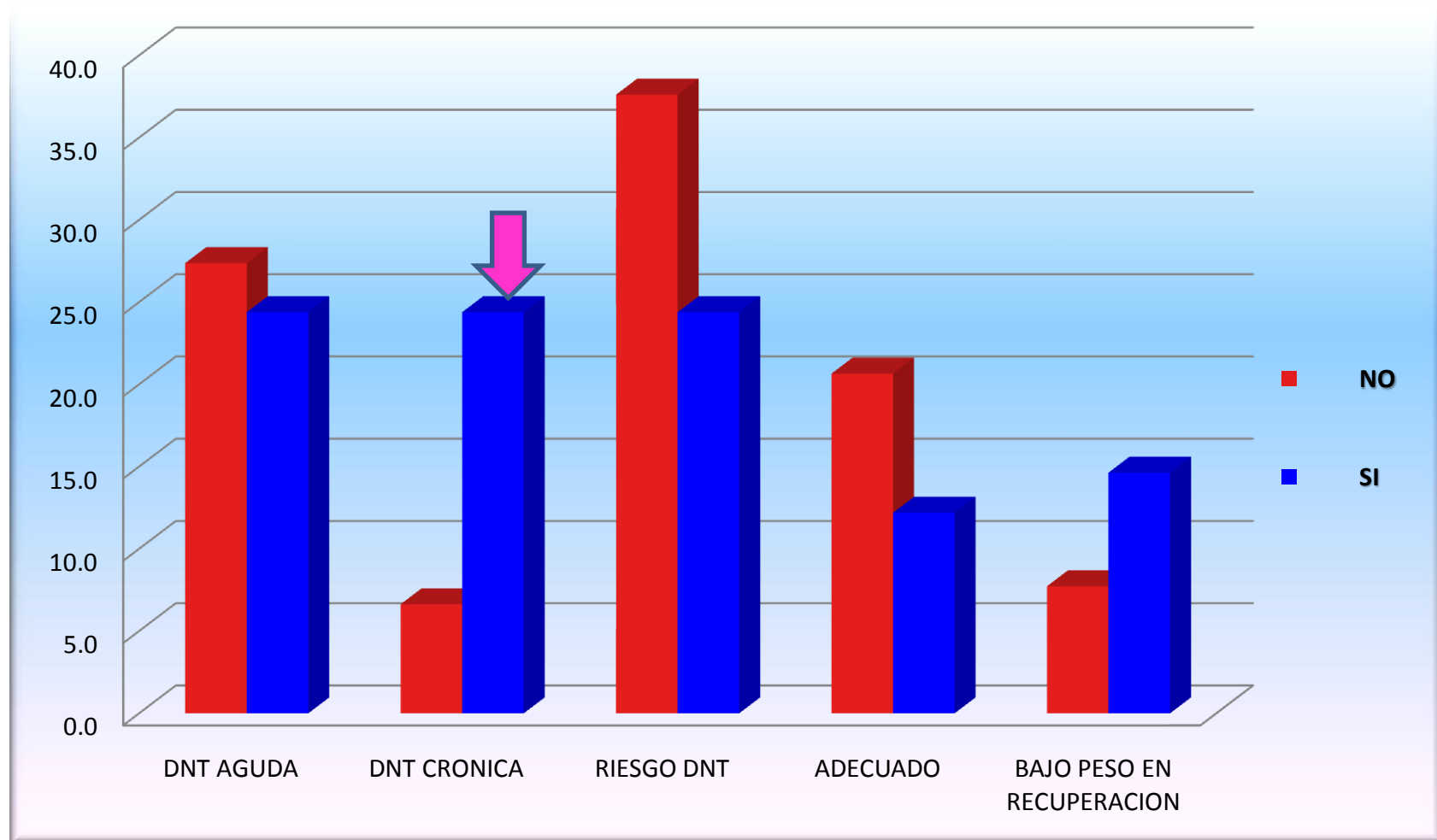




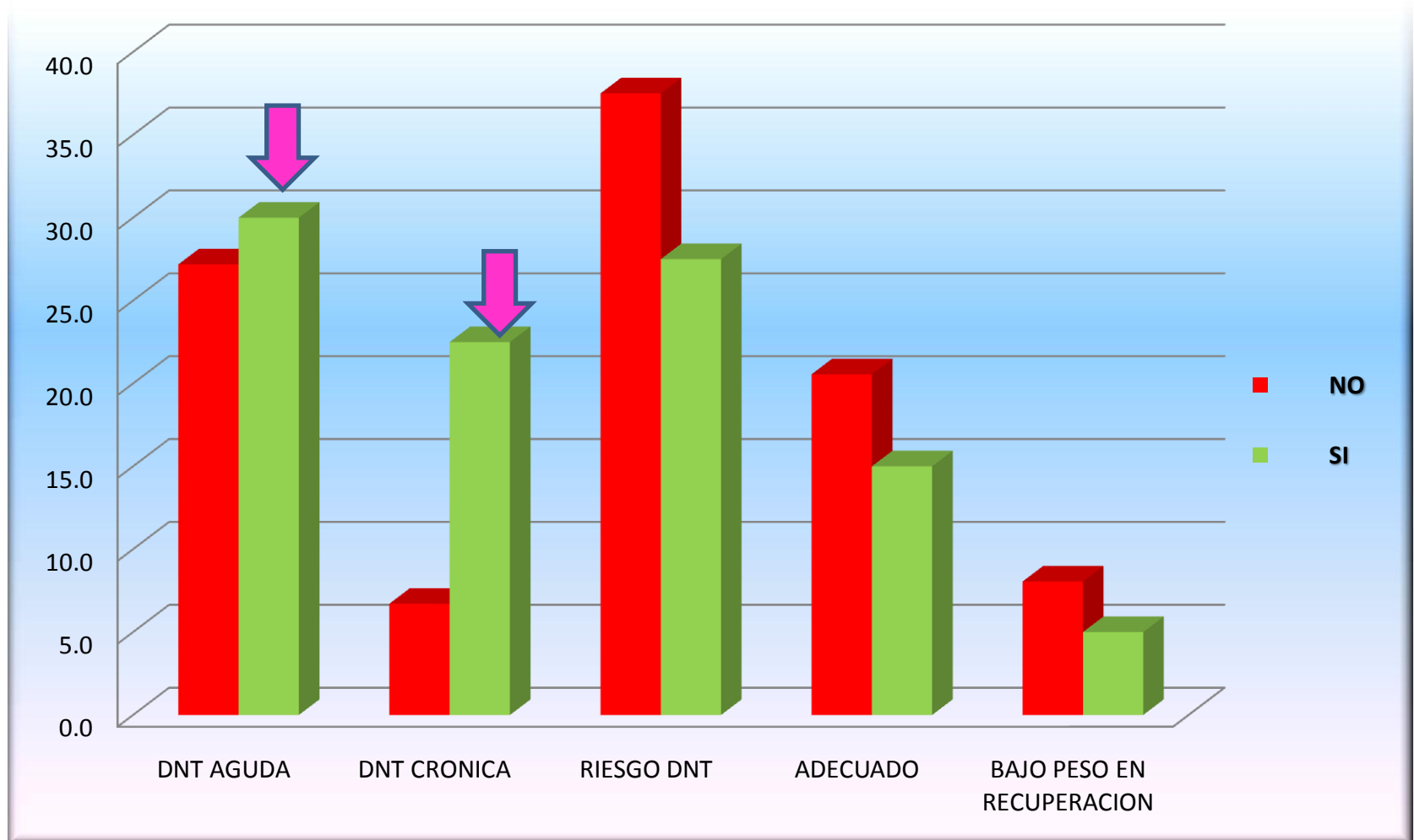
# Distribución de diagnóstico nutricional por condición de hacinamiento



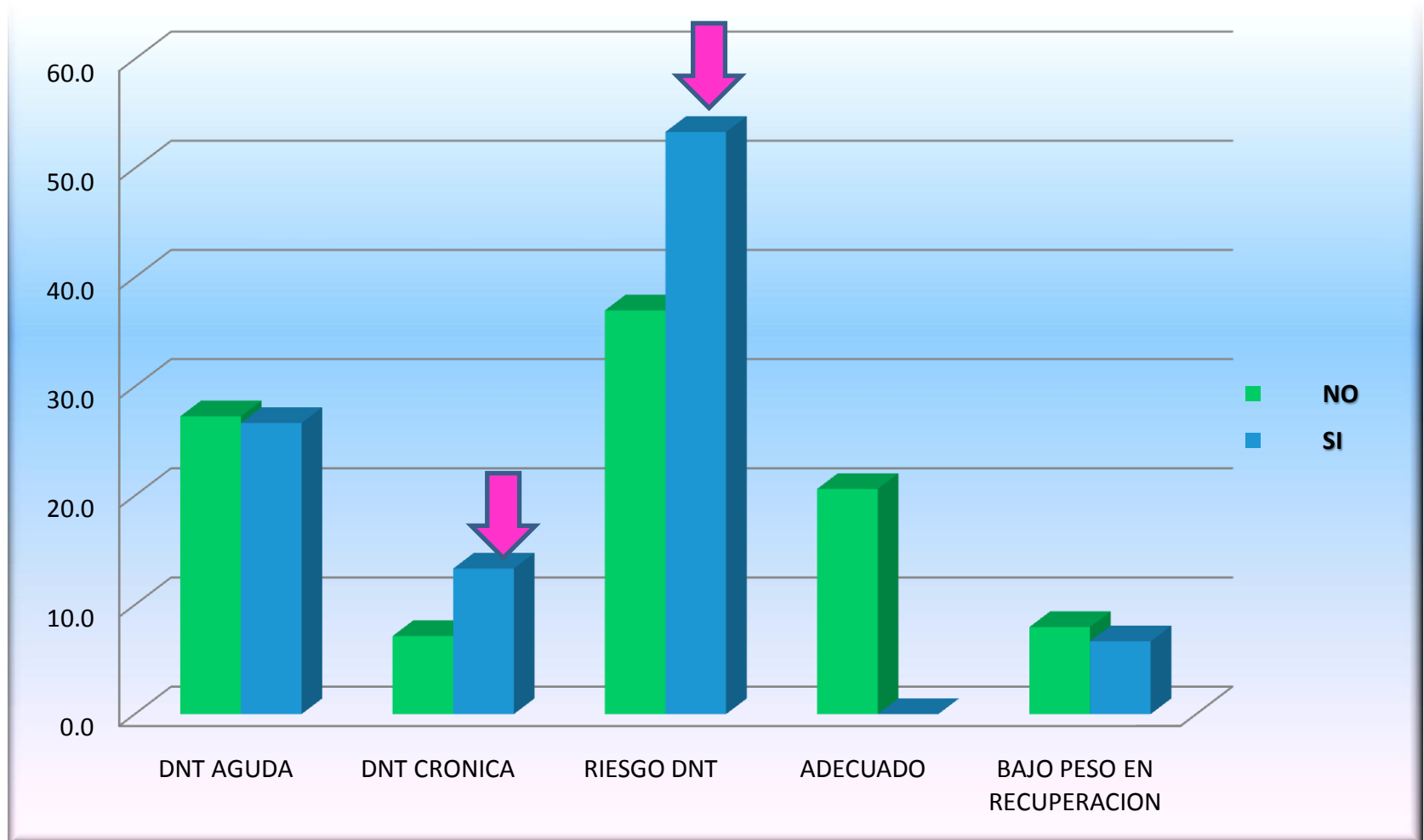
# Distribución de diagnóstico nutricional por consumo de agua no potable



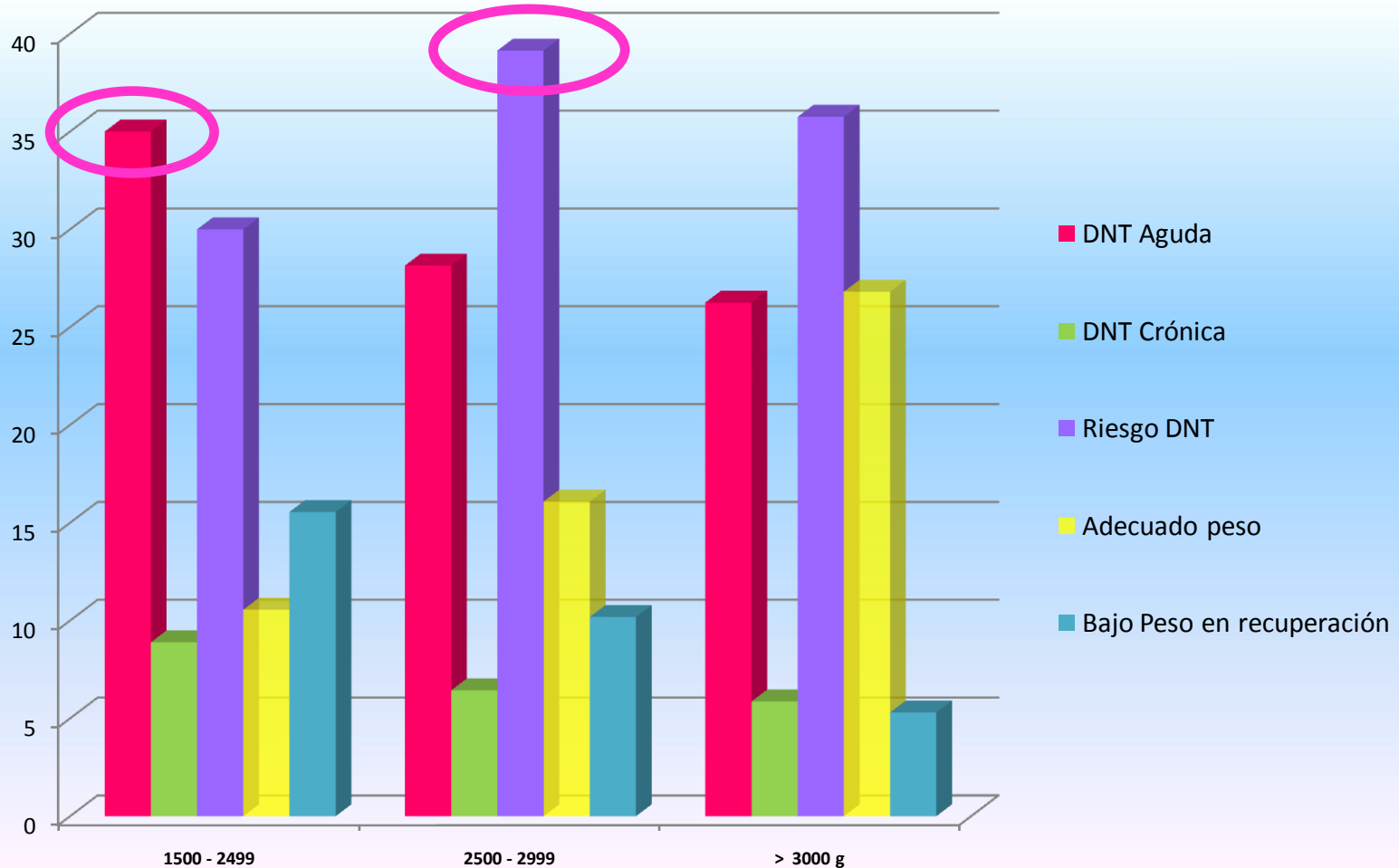
# Distribución de diagnóstico nutricional por manejo inadecuado de basuras



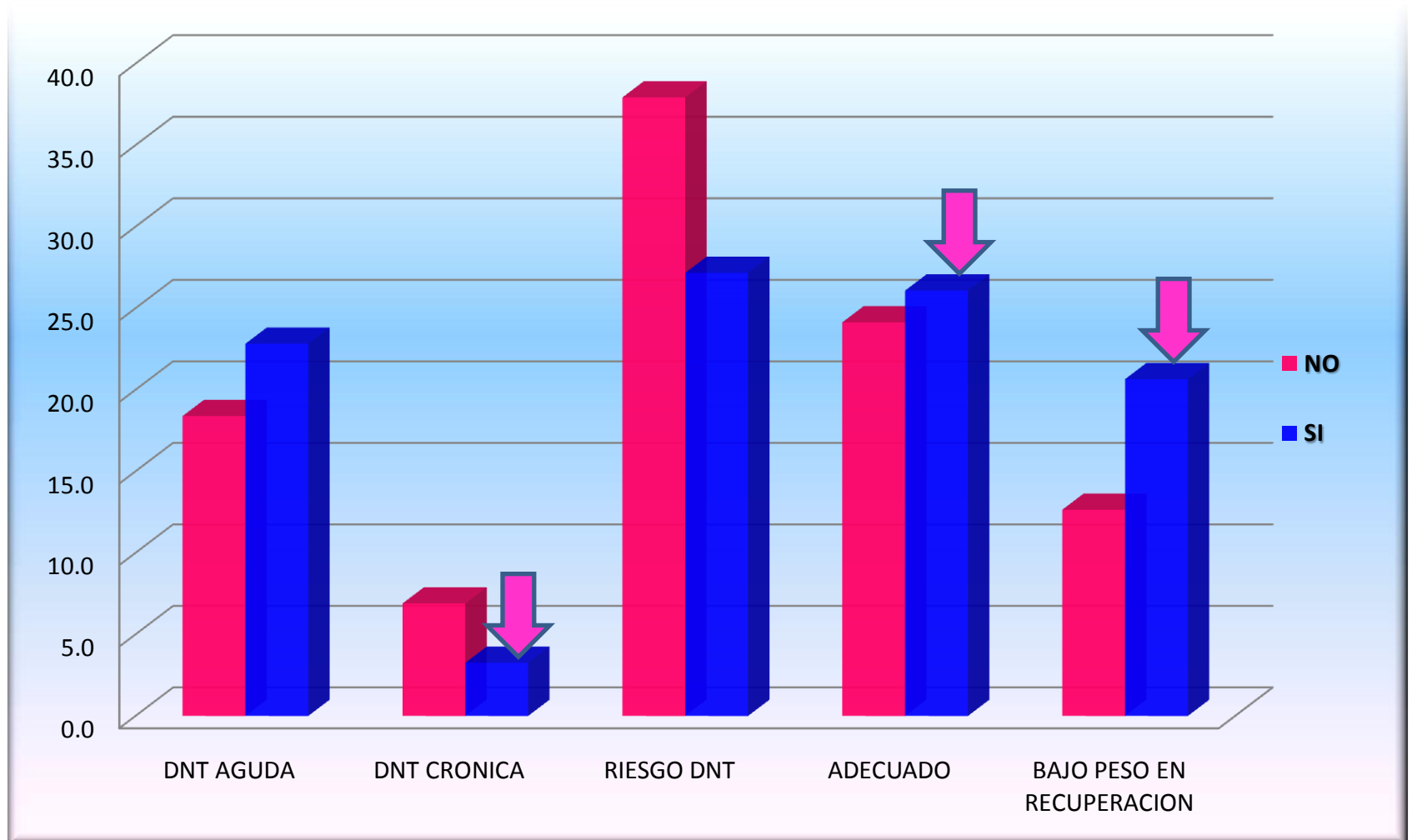
# Distribución de diagnóstico nutricional por manejo inadecuado de excretas



# Distribución de diagnóstico nutricional por peso al nacer

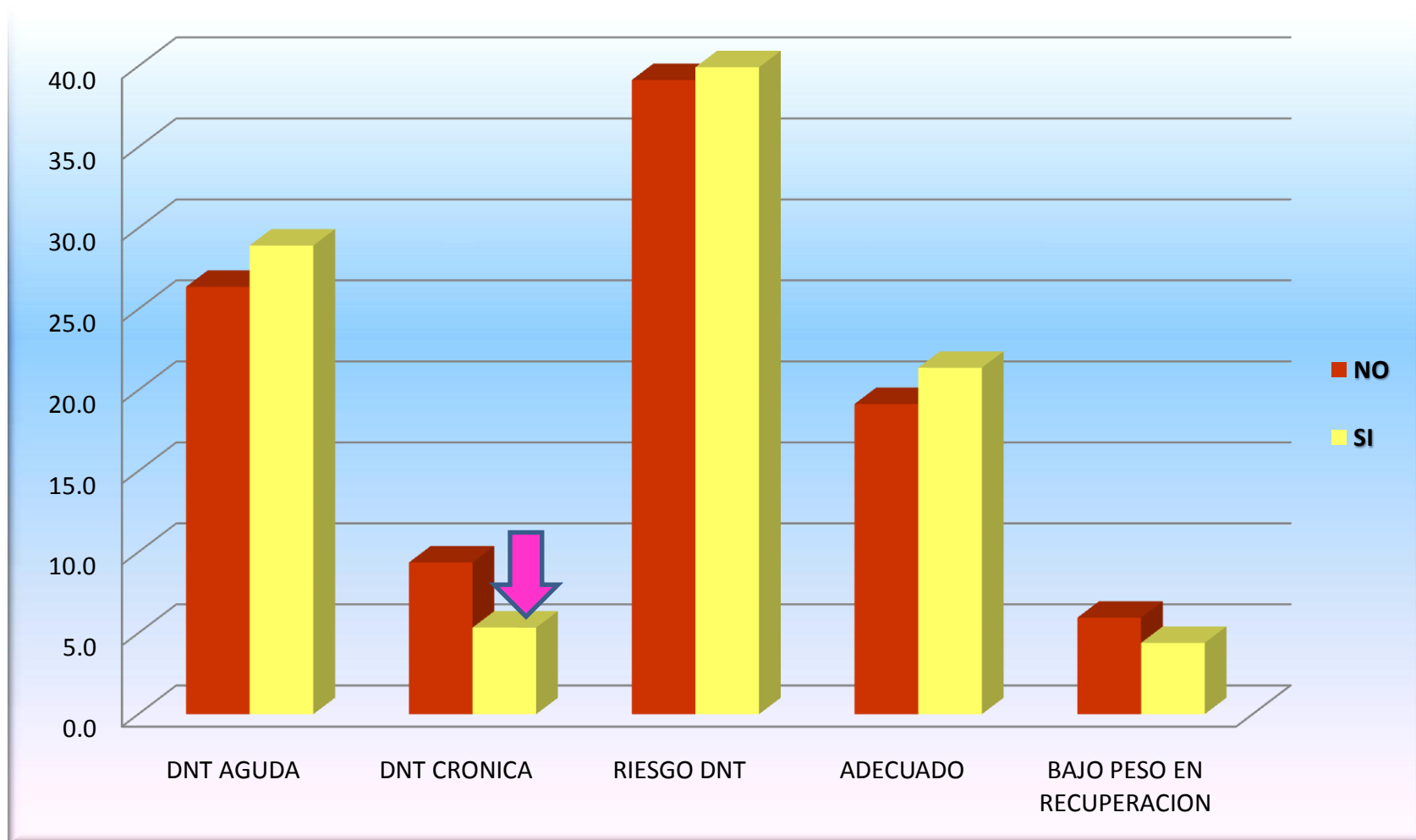


# Distribución de diagnóstico nutricional por lactancia materna exclusiva



n= 179

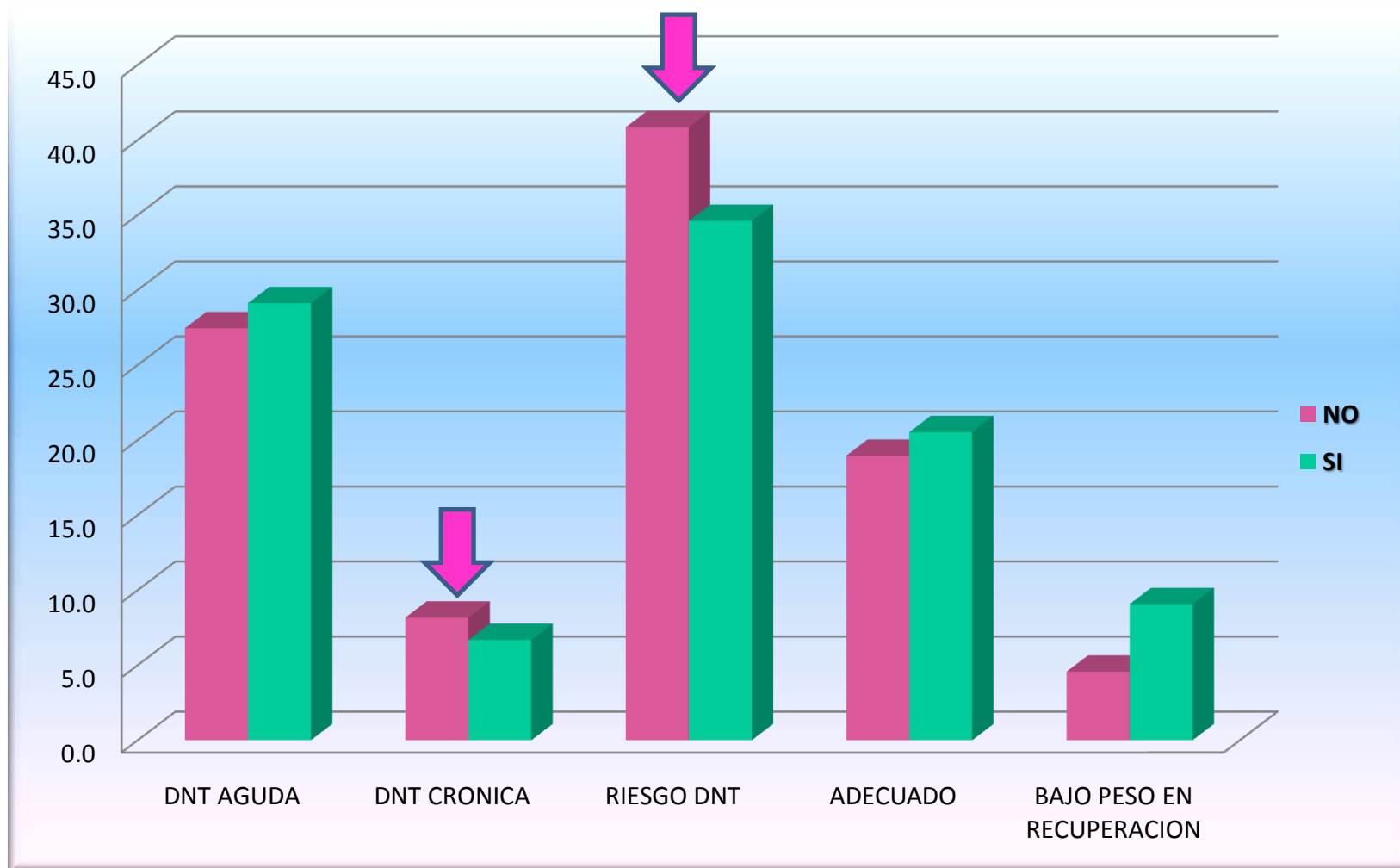
# Distribución de diagnóstico nutricional por lactancia materna complementaria



n= 553

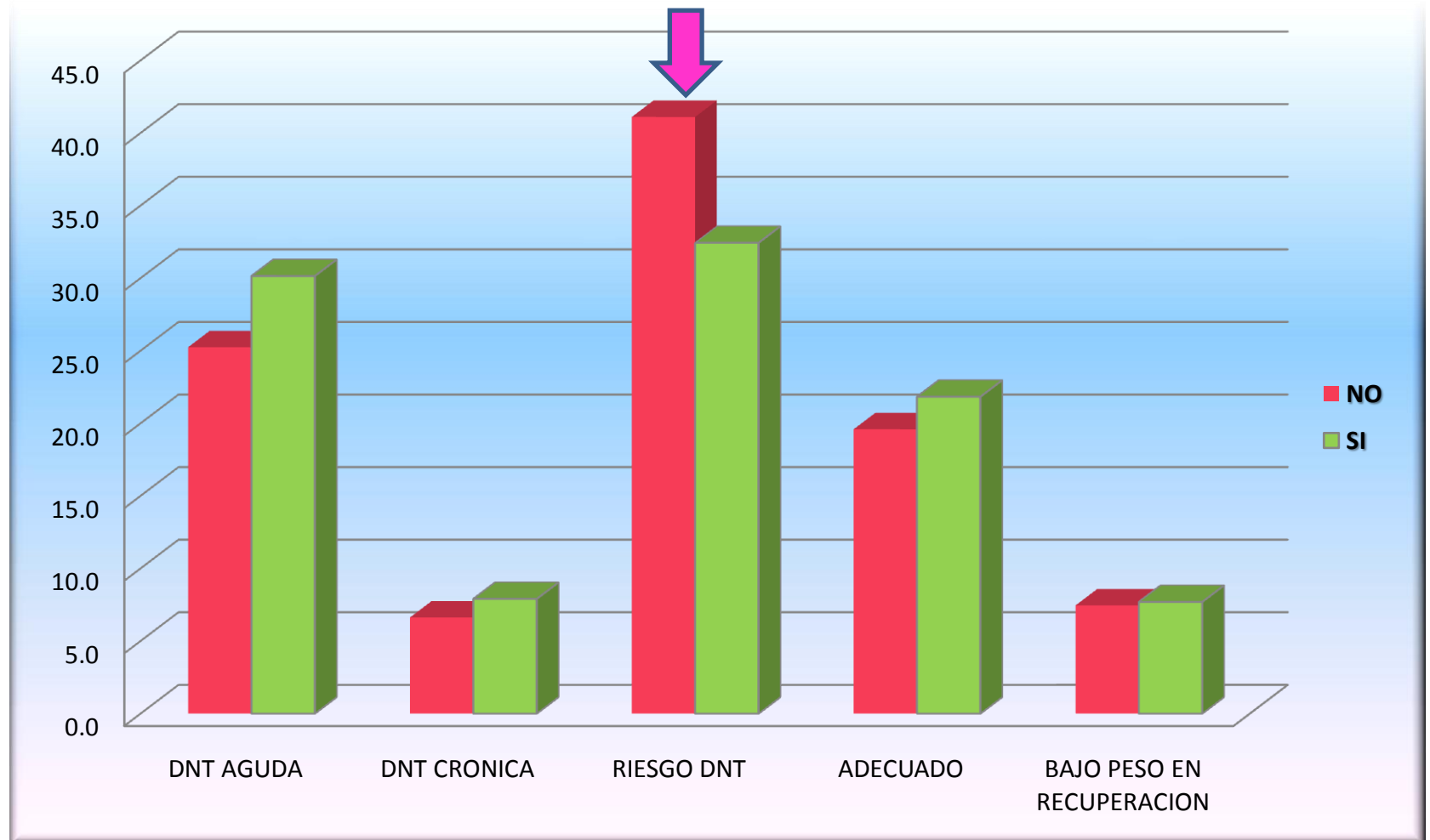


# Distribución de diagnóstico nutricional por suplementación con vitamina A



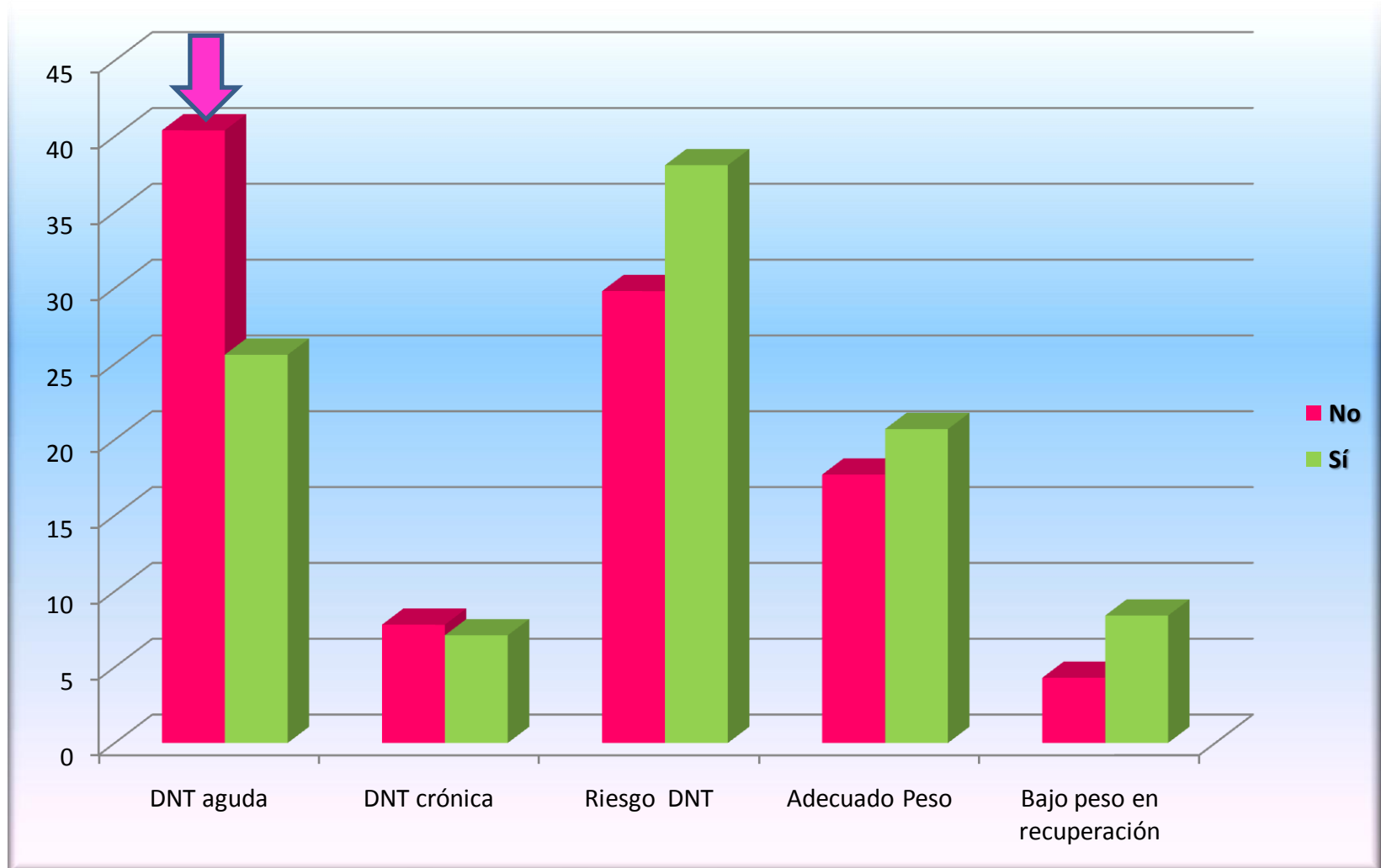
n= 1031

# Distribución de diagnóstico nutricional por suplementación con sulfato ferroso

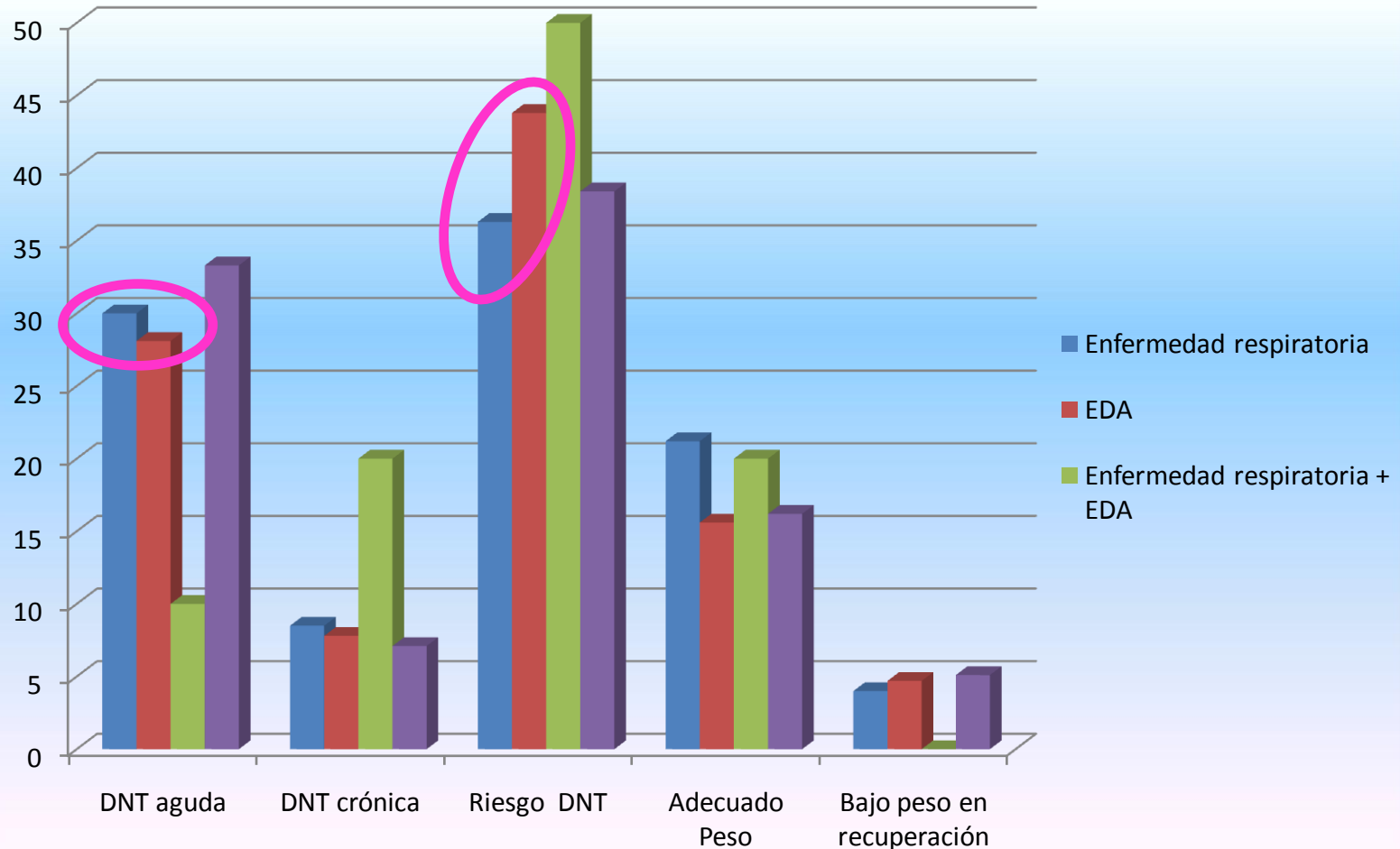


n= 1206

# Distribución de diagnóstico nutricional por esquema de vacunación



# Distribución de diagnóstico nutricional por patologías del menor



n= 550

# Discusión



<i>Características relacionadas directamente con DNT CRONICA</i>	<i>Otros Autores Año de publicación</i>
Grupo etéreo 3-5 años.	Olusanya <i>et al</i> (2010) <b>DNT</b>
Escolaridad materna: Nivel primaria	Casapía (2007), Velásquez (1998) Adel El Taguri (2008), Aerts (2004), Sakisaka (2006), Hienn (2008) Marins (2002) Steyn (2005), Mukatay (2010), Janevic (2010), Olusanya (2010) <b>DNT</b>
Consumo agua no potable Inadecuado manejo de basuras Inadecuado manejo de excretas	Adel El Taguri (2008), Aerts (2004), Marins (2002), Steyn (2005), Mukatay (2010) <b>DNT</b>
Bajo peso al nacer	Velásquez (1998), Adel El Taguri (2008), Aerts (2004), Sakisaka (2006), Hienn (2008), Marins (2002), Ergin (2007), Nakamori (2010) <b>DNT</b>
<i>Características relacionadas inversamente con DNT CRONICA</i>	<i>Otros Autores Año de publicación</i>
Lactancia materna exclusiva	Velásquez (1998), Hienn (2008), Nakamori (2010) <b>DNT</b>
Lactancia materna complementaria	

<i><b>Características relacionadas directamente con DNT AGUDA</b></i>	<i><b>Otros Autores Año de publicación</b></i>
Desplazamiento > 1 año ( 7 veces) - Apoyo alimentario Esquema de vacunación incompleto	Adel El Taguri (2008), Bloss (2004) <b>DNT crónica</b>
<i><b>Características relacionadas inversamente con DNT AGUDA</b></i>	<i><b>Otros Autores Año de publicación</b></i>
Lactancia materna exclusiva	Velásquez (1998), Hienn (2008),Nakamori (2010)
<i><b>Características relacionadas directamente con RIESGO DE DNT</b></i>	<i><b>Otros Autores Año de publicación</b></i>
Ingresos familiares menores a 2 SMMLV (estrato 1) Madres que estudian y trabajan Madre divorciada o viuda Desplazados < 1 año – Apoyo alimentario	Velásquez (1998), Ramli (2009), Aerts (2004), Marins (2002) Mamabolo (2005) Velásquez (1998)
<i><b>Características relacionadas inversamente con RIESGO DE DNT</b></i>	<i><b>Otros Autores Año de publicación</b></i>
Escolaridad universitaria	Casapía (2007), Velásquez (1998), Adel El Taguri (2008), Aerts (2004), Sakisaka (2006), Hienn (2008), Marins (2002), Steyn (2005), Mukatay (2010), Janevic (2010), Olusanya (2010) <b>DNT</b>

# Conclusiones





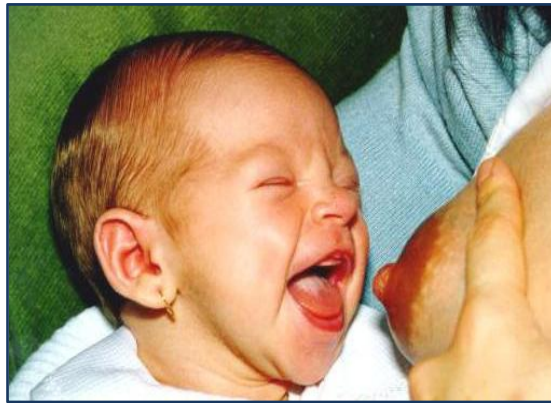
# Evaluar políticas de ayuda a población desplazada:

- La DNT aguda es mayor en los niños con desplazamientos mayores de un año comparado con desplazamiento menor (35.7% vs 5.3%).
- Los menores que reciben apoyo alimentario presentan mayor desnutrición aguda (39.2% vs 25.5%) y riesgo de desnutrición (46.8% vs 35.8%)



- Los niños desplazados presentan siete veces más desnutrición aguda en desplazamiento mayor a un año (35.7% vs 5.3%) comparado con población no desplazada, así como mayor riesgo de desnutrición cuando el desplazamiento es menor a un año (63.2% vs 36.5%).





**Proyectar políticas para madres cabeza de familia así como reforzar las actividades en atención materno-infantil creando una estructura de soporte para mejorar tiempos de lactancia materna:**

- Quienes reciben lactancia materna exclusiva (3.3% vs 6.9%) y complementaria (5.3% vs 9.4%) presentan menores porcentajes de desnutrición crónica.

## Cumplir metas de vacunación:

- DNT aguda mayor en los niños con esquemas de vacunación incompleta (40.4% vs 25.6%).

## Otras de carácter general:

- Orientar seguimiento e intervención priorizando población a riesgo de DNT.



- Identificar otros grupos que requieran atención prioritaria dentro de las políticas del SISVAN.
- Enfocar atención hacia los factores que puedan ser intervenidos para garantizar la sostenibilidad en el tiempo.





# Recomendaciones



Las recomendaciones se orientan principalmente a mejorar el proceso de captura de datos para el fortalecimiento del subsistema SISVAN.



- Incluir la variable edad materna.
- Perfeccionar captura de información para escolaridad materna.
- Monitorear IMC y déficit de micronutrientes.

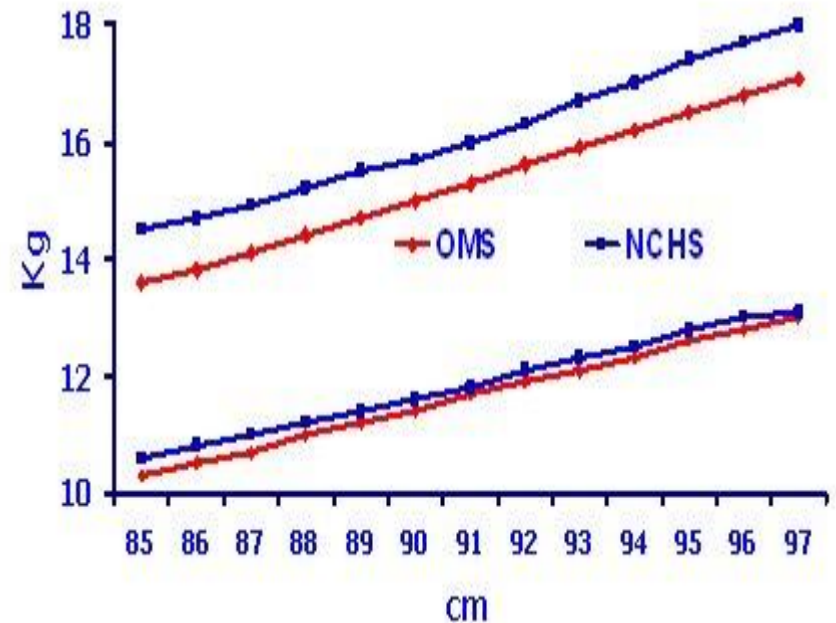




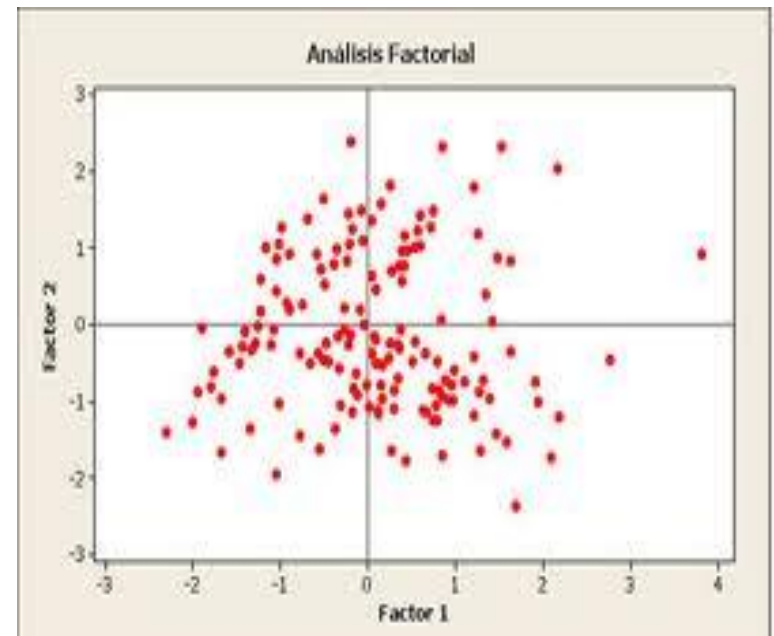
- Evaluar dosis de vitamina A.
- Codificar y restringir el reporte de patologías del menor.
- Incluir la variable hospitalización.



- Evaluar sensibilidad y especificidad del estándar OMS vs. NCHS como predictores de mortalidad infantil.



- Explorar con análisis multivariado para establecer asociaciones estadísticamente significativas.



# Referencias



- (1). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado Mundial de la Infancia, 2009. ISBN 978-92-806-4320-6.
- (2). CONPES Social 91. Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, 2005.
- (3). CONPES Social 109. Política Pública Nacional de Primera Infancia, 2007.
- (4). CONPES Social 113. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2007.
- (5). Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia - ENSIN, 2005. ISBN 958-XXX-XXX-X.
- (6). Food and Agricultural Organization. Cumbre Mundial sobre alimentación. Roma 1996.
- (7). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado Mundial de la Infancia, 2010. Edición especial. ISBN 978-92-806-4444-9.
- (8). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado de la Infancia en América Latina y el Caribe, 2008
- (9). Departamento Nacional de Planeación. Metas de pobreza por ingresos, pobreza extrema por ingresos y desigualdad de ingresos para el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos. 2011.
- (10). Secretaría Distrital de Salud. Plan de Salud del Distrito Capital 2008 – 2012. Bogotá, 2008.
- (11). Mario Murcia. Cómo va Bogotá. Portal Radio Santafé. Febrero 9, 2011. 3:40 pm.
- (12). Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia - ENSIN, 2010.

- (13). Organización Mundial de la Salud. Metodología de la Vigilancia Nutricional. Serie de Informes Técnicos N° 593, 1976.
- (14). Secretaría Distrital de Salud - Dirección de Salud Pública. Protocolos de Vigilancia en Salud Pública: Sistema de Vigilancia Epidemiológica Alimentaria y Nutricional – SISVAN.
- (15). Dutta A., Pant K., Puthia R., Sah A. Prevalence of undernutrition among children in the Garhwal Himalayas. Food Nutr Bull. 2009. Mar; 30(1): 77-81.
- (16). De Onis M. and Woynarowska B. WHO Child growth standards for children 0-5 years and the possibility of their implementation in Poland. Med wieku Rozwoj. 2010 Apr-July;14(2):87-94.
- (17). Casapía M., Joseph S.A., Nuñez C., Rahme E. and Gyorkos W. Parasite and maternal risk factors for malnutrition in preschool-age children in Belén, Perú using the new WHO Child Growth Standards. British Journal of Nutrition (2007), 98,1259-1266.
- (18). Atalah, E. Una Nueva Referencia Internacional de Crecimiento Infantil. Medwave. Año VII, No. 11, Diciembre 2007.
- (19). De Onis M., Garza C., Onyango A.W., Rolland Cachera M.F. WHO growth standards for infants and young children. Arch Pediatr. 2009 Jan;16(1):47-53.
- (20). WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006) WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. Acta Paediatr Suppl 450,76-85.
- (21). Vesel L., Bahl R., Martinez J., Penny M., Bhandari N., Kirkwood B.R., WHO Immunization-linked Vitamin A Supplementation Study Group. Use of new World Health Organization child growth standards to assess how infant malnutrition relates to breastfeeding and mortality. Bull World Health Organ. 2010 Jan; 88(1):39-48.

- (22). Velásquez A., Larramendy J. y Rubio J. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de 1 año de edad. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1998; 1282:82-5.
- (23). Ramli Kingsley, E. Agho, Ferry J. Inder, Steve J. Bowe, Jennifer Jacobs and Michael Dibley. Prevalence and risk factors for stunting and severe stunting among under-fives in North Maluku province of Indonesia. 2009 *BMC Pediatrics*.
- (24). Adel El Taguri, Betimal I., Salah Murad Mahmud, Andel Monem Ahmed, Goulet O., Galan P. and Hercberg S. 2008. Risk factors for Stunting among under-fives in Lybia. *Public Health Nutrition*: 12 (8), 1141-1149.
- (25). Mamabolo R.L., Alberts M., Steyn N.P., Delemarre-Van H.A. and Levitt N.S. 2005. Prevalence and determinants of stunting and overweight in 3-year-old black South African children residing in the Central Region of Limpopo Providence, South Africa. *Public Health Nutrition*:8 (5),501-508.
- (26). Aerts D., Drachler Mde L., Giugliani E.R. Determinants of growth retardation in Southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2004 Sep-Oct;20(5):1182-90.
- (27). Sakisaka K., Walai S., Kuroima C. Cuadra Flores L., Kai I., Mercedes Aragón M., Hanada K. Nutritional Status and associated factors in children aged 0-23 months in Granada, Nicaragua. *Public health*. 2006 May; 120(85): 400-11.
- (28). Hienn N.N., Kam S. Nutritional status and the characteristics related to malnutrition in children under five years of age in Nghean, Vietnam. *J Prev Med Public Health*. 2008 Jul;41 (4):232-40.
- (29). Petrou S., Kupek E. Poverty and childhood undernutrition in developing countries: a multinational cohort study. *Soc Sci Med*. 2010 Oct;71(7):1366-73.



- (30). Ibañez, J.J. [Crisis Económica y Cambio Climático versus Blogs y Pobreza en el Mundo](http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/10/16/103747). [on line] Publicado 2008/10/. Consultado 2011/05. Disponible en: [www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/10/16/103747](http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/10/16/103747)
- (31). Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Estudios Económicos. Archivos de economía. Desnutrición a nivel municipal en Colombia, Censo 2005. Hermes Fernando Martínez. Documento 361. 2009.
- (32). Marins V.M., Almeida R.M. Undernutrition prevalence and social determinants in children aged 0-59 months, Niterói, Brazil. Ann Hum Biol 2002 Nov-Dec;29 (6): 609-18.
- (33). Banco de Alimentos. El Hambre en el Mundo y en Colombia. [on line] Consultado 2011/06. Disponible en: [www.arquibogota.org.co](http://www.arquibogota.org.co)
- (34). Imdad A., Herzer K., Mayo-Wilson E., Yakoob M.Y., Bhutta Z.A. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from 6 months to 5 years of age. Cochrane Database Syst Rev 2010 Dec 8;(12):CD008524.
- (35). Ferreira Hda. S. y Luciano S.C. Prevalence of extreme antropometrics measurements in children from Alagoas, Northeastern Brazil. Rev Saude Publica 2010 Apr; 44(2):377-80.
- (36). Lutter C.K., Chaparro C.M., Muñoz S. Progress towards Millennium Development Goal 1 in Latin America and the Caribbean: the importance of the Choice of Indicator for undernutrition. Bull World Health Organ 2011 Jan 1;89(1):22-30.
- (37). Bosman L. Herselman M.G., Krunger H.S., Labadarios D. Secondary Analysis of Anthropometrics Data from a South African National Food Consumption Survey, Using Different Growth Reference Standars. Matern Child Health J. 2010 Sep 22.

- (38). Steyn N.P., Labadarios D., Maunder E., Nel J., Lombard C. Secondary antropometric data analisis of the Nacional Food Consumption Survey in South Africa: the double burden. *Nutrition*. 2005 Jan; 21(1): 4-13.
- (39). De Jesús G.M., Vieira T.O., Martins Cda C., Mendes C.M., Castelao E.S. Determinants of overweight in children under 4 years of age. *J. Pediatrics (Rio J)*. 2010 Jul-Aug;86(4):311-6.
- (40). Campanozzi A., Russo M., Catucci A., Rutigliano I., Canestrino G., Giardino I., Romondia A., Pettoello-Mantovani M. Hospital-acquired malnutrition in children with mild clinical conditions. *Nutrition* 2009 May; 25(5):540-7.
- (41). Bloss E., Wainaina F., Bailey R.C. Prevalence and predictors of underweight, stunting and wasting among children aged 5 and Ander in western Kenya. *J Trop Pediatr*. 2004 Oct; 50(5):260-70.
- (42). Ergin F., Okyay P., Atasoylu G., Beser E. Nutritional status and risk factors of chronic malnutrition in children under five of age in Aydin, a western city of Turkey. *Turk J Pediatr* 2007 Jul-Sep;49(3):283-9.
- (43). Olwedo M.A., Mworozzi E., Bachou H., Orach C.G. Factors associated with malnutrition among children in internally displaced person's camps, northern Uganda. *Afr Health Sci* 2008 Dec; 8(4):244-52.
- (44). Mukatay A.W., Kalenga P.M., Dramaix M., Hennart P., Schirvel C., Kabamba L.M., Kabyla B. *et al*. Factors associated with malnutrition in children aged under five years in Lubumbashi. 2010. *Sante Publique* 2010 Sep-Oct;22(5):541-50.



- (45). Nakamori M., Nguyen X.N., Nguyen C.K., Cao T.H., Nguyen A.T., le BM, Vu TT *et al.* Nutritional status, feeding practice and incidence of infectious diseases among children aged 6 to 18 months in northern mountainous Vietnam. J Med Invest 2010 Feb; 57 (1-2):45-53.
- (46). El Mouzan M.I., Foster P.J., Al Herbish A.S., Al Salloum A.A., Al Omar A.A., Qurachi M.M. Prevalence of malnutrition in Saudi children: a community-based study. 2010. Ann Saudi Med 2010 Sep-Oct;30(5):381-5
- (47). Lee J., Houser R.F., Must A., De Fulladolsa P.P., Bermudez O.I. Disentangling nutritional factors and household characteristics related to child stunting and maternal overweight in Guatemala. 2010. Econ Hum Biol 2010 Jul;8(2):188-96.
- (48). Janevic T., Petrovic O., Bielic I., Kubera A. Risk factors for childhood malnutrition in Roma settlements in Serbia. BMC Public Health 2010 Aug 22;10:509.
- (49). Olusanya B.O., Wirz S.L., Renner J.K. 2010. Prevalence, pattern and risk factors for undernutrition in early infancy using the WHO Multicentre Growth Reference: a community-based study. Paediatr perinat Epidemiol 2010 Nov;24(6):572-83.
- (50). Secretaría de Cultura, recreación y deporte. Localidades. [on line] Consultado 2011/06. Disponible en: [www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/node/122](http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/node/122)
- (51). Llanos A., Oyarzún M.T., Bonvecchio A., Rivera J.A., Uauy R. Are research priorities in Latin America in line with the nutritional problems of the population? Public Health Nutr. 2008. May;(11):466-77.
- (52). Fernandez I.D., Himes J.H., De Onis M. Prevalence of nutritional wasting in populations: building explanatory models using secondary data. Bull World Health Organ 2002;80(4):282-91
- (53). Christian P. Prenatal origins of undernutrition. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program. 2009; 63:59-73.

# Preguntas



# Gracias